

調節弁 V2001 シリーズ

グローブ弁タイプ 3321

空気式操作部・電動操作部



概要

プラント設備や装置の簡易プロセス制御に最適
液体・気体及び蒸気に使用
口径：15A-100A
定格圧力：JIS10k/20K ・ANSI150/300
使用温度範囲：-10 ~ 220



この調節弁タイプ 3321 は、空気式操作部又は電動操作部で組み合わせられます。

特長

- ・タイプ 3321-IP は、i/p ポジショナ内臓形の操作部
- ・タイプ 3321-PP は、空気式操作部のみ
- ・タイプ 3321-E1・タイプ 3321-E3 は電動操作部

弁本体部材質

- ・鋳鉄・鋳鋼・ステンレス鋳鋼
- ・定格；JIS10K/20K・ANSI150/300
- ・メタルシール又はソフトシール

この調節弁は、オプションでリミットスイッチや他の付属品を取り付けることができます。

標準バージョン

空気式調節弁タイプ 3321-IP (図 1, 3 及び 4) :

- 空気式操作部タイプ 3372
- 電空ポジショナ装備 (図 1. 内蔵形・120cm² のみ、図 3/4. タイプ 3730)
- 完全閉止機能；空気の強制排気または給気による
- 入力信号；4-20mA
- 最大供給空気圧；0.6MPa
- 安全位置；全閉または全開
- オプション；リミットスイッチの装備

空気式調節弁タイプ 3321-PP (図 2) :

- 空気式操作部タイプ 3371；120cm² (50A まで)、350cm² (65A 以上)
- 安全位置；全閉または全開
- オプション；リミットスイッチの装備

電気式調節弁タイプ 3321-E1 (図 5) :

- 口径；15A-50A
- 電動操作部；タイプ 5824-30
- 電源；230V/50Hz・24V/50Hz
- オプション；ポジショナ、ポテンシオメータ、リミットスイッチ装備

電気式調節弁タイプ 3321-E3 (図 6) :

- 電動操作部；タイプ 3374
- 電源；230V/50Hz・24V/50Hz・110V/60Hz
- オプション；スプリングリターン形・ポジショナ、ポテンシオメータ、リミットスイッチ装備

他のバージョン (お問い合わせください)

- ・防爆仕様の電動操作部
- ・エクステンション仕様
- ・フローデバイダーSt の装備



図 1. タイプ 3321-IP



図 2. タイプ 3321-PP



図 3. タイプ 3321-IP・
タイプ 3372/120 cm²
+3370 ポジショナ



図 4. タイプ 3321-IP
(65A-100A)・3372/
350cm²+3370



図 5. タイプ 3321-E1



図 6. タイプ 3321-E3

基本動作原理

流体はバルブ本体を矢印(図8及び9)のFlow-to-Open 方向へ流れます。バルブプラグの位置は、弁座間の断面を流れる流量を決定します。弁軸は操作部の軸とコネクタで連結されており、スプリング荷重のグランドパッキンでシールされています。

空気式操作部の安全位置

操作部内のスプリング装着方向により、二種類の形態があります。

“ 操作部軸出 ” (FA)

供給空気喪失時に弁全閉

“ 操作部軸入 ” (FE)

供給空気喪失時に弁全開

関連図書

弁本体部と操作部が組み立てられていない状態で出荷された場合、次の取付・取扱説明書を参照して組み立ててください。

EB 8111/8112 JA	グローブ弁タイプ 3321
EB 8313 JA	操作部タイプ 3321-IP 及び タイプ 3321-PP
EB 5824 JA	電動操作部タイプ 3321-E1
EB 8331-1 JA	電動操作部タイプ 3321-E3

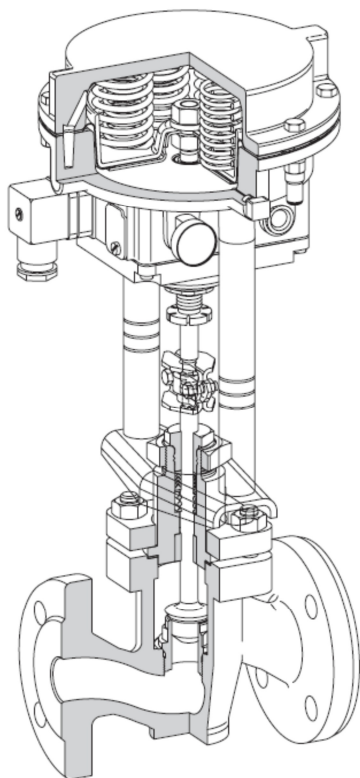


図 7. 調節弁タイプ 3321-IP・口径 15A-50A
・電空ボジショナ内蔵

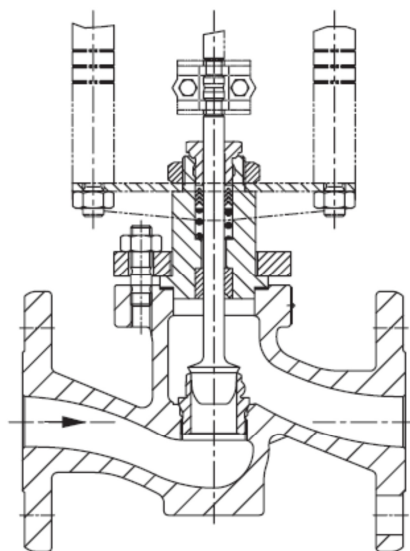


図 8. グローブ弁タイプ 3321 (口径 15A-50A)

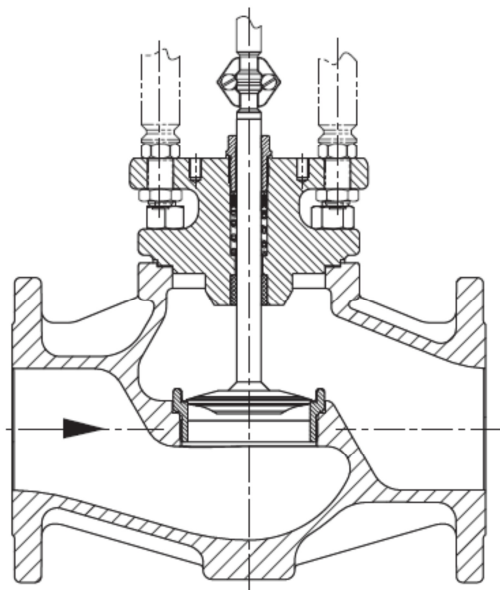


図 9. グローブ弁タイプ 3321 (口径 65A-100A)

1. グローブ弁 タイプ 3321

表 1.1・ テクニカルデータ・ 圧力単位はゲージ圧力

口径	15A・20A・25A・32A・40A・50A・65A・80A・100A	
材質	鋳鉄・鋳鋼・ステンレス鋳鋼	
接続	フランジ	
定格圧力	JIS10K/20K・ANSI150/300	
弁座/弁体シール	メタルシール又はソフトシール	
流量特性	イコール%	
レンジアビリティ	50:1	
使用温度範囲	標準	-10 ~ 220
	エクステンション	-10 ~ 300
許容漏洩量	メタルシール：クラス ソフトシール：クラス	

表 1.2・ 材質

口径	15A・20A・25A・32A・40A・50A・65A・80A・100A		
弁本体	鋳鉄 (FC250)	鋳鋼 (SCPH2)・A216WCC	ステンレス鋳鋼 (SCS14A)・A351CF8M
ボンネット	鍛造 (SF/A105)		ステンレス (SUS316L)
トリム	弁座	15A ~ 25A : SUS303・32A ~ 50A : SUS430F 65A ~ 100A : SUS410	15A ~ 50A : SUS305/430F 65A 以上 : 本体加工
	弁体	15A ~ 50A : SUS303・65A ~ 100A : SUS316L	15A ~ 50A : SUS303 65A ~ 100A : SUS316L
ソフトシールのシールリング	グラスファイバー混入 PTFE		
ガイドブッシング	SUS316L		
グランドパッキング	カーボン含浸 PTFE-V リングパッキング・スプリング ; SUS301		
ボディガスケット	メタルコアグラファイト		

表 1.3・ Cv 表 (標準 Cv・フローデバイダーSt 仕様の Cv 及び弁座径)

口径 (A)		15				20		25		32		40		50		65		80		100	
標準 Cv		0.25	0.75	2	5	3	7.5	5	12	7.5	20	12	30	20	40	47	95	47	120	47	190
Cv ¹⁾		-		1.7	4.2	2.6	7	4.2	10.5	7	17	10.5	26	17	36	42	85	42	105	42	170
弁座径 φ	mm	3	6	12			24	12	24		32	24	38	32	48	48	80	48	80	48	80
定格トラベル	mm	15																			30

2. 空気式操作部

表 2.1・テクニカルデータ（圧力単位はゲージ圧力）

調節弁/操作部		タイプ 3321-IP/タイプ 3372		タイプ 3321-PP/タイプ 3371	
操作部面積		120cm ²	350cm ² (65A - 100A)	120cm ²	350cm ² (65A - 100A)
安全位置（フェールセーフ）		エアースレス閉又はエアースレス開			
入力信号		4-20mA		-	
スプリングレンジ/定格トラベル	エアースレス閉	0.21 - 0.33MPa /15mm	0.22 - 0.38MPa /30mm	0.21 - 0.33MPa /15mm	0.22 - 0.38MPa /30mm
	エアースレス開	0.04 - 0.14MPa /15mm	0.15 - 0.27MPa /30mm	0.04 - 0.14MPa /15mm	0.15 - 0.27MPa /30mm
特性		直線・基準線よりのズレ 2%		-	
ヒステリシス		1%		-	
取付け姿勢による影響		7%		-	
保護等級		IP54；ポジションナ内蔵形（120cm ² のみ） IP66；ポジションタイプ 3730-0/-1 装備		-	
許容周囲温度		標準；-20～80 金属ケーブルグランド；-30～80		-35～90	

表 2.2 材質

操作部		タイプ 3372		タイプ 3371	
操作部面積	120cm ²	350cm ²	120cm ²	350cm ²	
操作部ケース	アルミダイキャスト	鋼板（SPCC）	アルミダイキャスト	鋼板（SPCC）	
ダイヤフラム	NBR		NBR		
操作部軸	SUS304	SUS316Ti	SUS304	SUS316Ti	
ポジションナハウジング					
ポジションナ内蔵形	POM-GF	-	-		
タイプ 3730-0/-1	アルミダイキャスト		-		
ヨーク					
ロッド					
クロスビーム	SUS304	-	SUS304		
ブラケット（タイプ 3730 用）	アルミニウム		-		

表 2.3・許容差圧

表 2.3.1・メタルシール弁体、圧力単位 MPa・安全位置；エアースレス閉

操作部サイズ	cm ²	120	350	
スプリングレンジ	MPa	0.21 - 0.33	0.21 - 0.27	0.22 - 0.38
トラベル	mm	15	15	30
供給空気圧力	MPa	0.37 - 0.6	0.43 - 0.6	
Cv	許容差圧 ΔP (P2=0MPa)			
0.3 - 5		4.8	-	-
7.5 ・ 12		4.0	-	-
20		2.5	-	-
30		1.7	-	-
40		1.2	-	-
47		-	3.4	-
94 - 120		-	1.0	-
190		-	-	1.0

表 2.3.2・メタルシール弁体、圧力単位 MPa・安全位置；エアース開

操作部サイズ	cm ²	120			350			
スプリングレンジ	MPa	0.04 - 0.14			0.15 - 0.21	0.15 - 0.27	0.15 - 0.21	0.15 - 0.27
トラベル	mm	15			15		15	
供給空気圧力	MPa	0.25	0.35	0.6	0.4		0.6	
Cv	許容差圧 ΔP (P2=0MPa)							
0.3 - 5	4.8	4.8	4.8	-	-	-	-	
7.5 ・ 12	2.2	4.0	4.0	-	-	-	-	
20	1.1	2.5	4.0	-	-	-	-	
30	0.8	1.7	4.0	-	-	-	-	
40	0.45	1.0	2.5	-	-	-	-	
47	-	-	-	2.7	-	-	-	
94 - 120	-	-	-	0.95	-	4.0	-	
190	-	-	-	-	0.95	2.2	2.2	

表 2.3.3・ソフトシール弁体、圧力単位 MPa・安全位置；エアース開

操作部サイズ	cm ²	120	350	
スプリングレンジ	MPa	0.21 - 0.33	0.21 - 0.27	0.22 - 0.38
トラベル	mm	15	15	30
供給空気圧力	MPa	0.37 - 0.6	0.43 - 0.6	
Cv	許容差圧 ΔP (P2=0MPa)			
0.3 - 5	4.8	-		-
7.5 ・ 12	4.0	-		-
20	2.7	-		-
30	1.9	-		-
40	1.2	-		-
47	-	3.6		-
94 - 120	-	1.0		-
190	-	-		1.0

表 2.3.4・ソフトシール弁体、圧力単位 MPa・安全位置；エアース開

操作部サイズ	cm ²	120			350			
スプリングレンジ	MPa	0.04 - 0.14			0.15 - 0.21	0.15 - 0.27	0.15 - 0.21	0.15 - 0.27
トラベル	mm	15			15		15	
供給空気圧力	MPa	0.25	0.35	0.6	0.4		0.6	
Cv	許容差圧 ΔP (P2=0MPa)							
0.3 - 5	4.8	4.8	4.8	-	-	-	-	
7.5 ・ 12	2.5	4.0	4.0	-	-	-	-	
20	1.4	2.7	4.0	-	-	-	-	
30	0.95	1.9	4.0	-	-	-	-	
40	0.6	1.2	2.7	-	-	-	-	
47	-	-	-	2.9	-	-	-	
94 - 120	-	-	-	1.0	-	4.0	-	
190	-	-	-	-	1.0	2.3	2.3	

2. 電動操作部

表 2.1・テクニカルデータ

操作部	タイプ 3321-E1	タイプ 3321-E3	
定格推力	0.7kN	2.0kN タイプ 3374-10/-11	2.5kN タイプ 3374-21/-31 ¹⁾
定格トラベルの動作時間	90s	120s・他の動作時間は問い合わせ	
電源	230,24V/50Hz	・	
	110V/60Hz	・	
消費電力	モータ	3VA	10.5VA
	ポジショナ備備	-	12.5VA
手動操作	・	・	
保護等級	IP54 (上向き取付け)	IP54・IP65 (ケーブルグランド仕様)	
取付け姿勢			
許容周囲温度	0 ～ 50	5 ～ 60	
付加機能			
リミットスイッチ	2	2	
ポテンショメータ (ポジショナ仕様は無し)	1 0-1000Ω	2 0-1000Ω	
ポジショナ	アナログ	デジタル	
入・出力信号	4(0) - 20mA・0(2) - 10V		

¹⁾スプリングリターン形操作部：タイプ 3374-21 (スプリング閉)・タイプ 3374-31 (スプリング開)

表 3.2・許容差圧

表 3.2.1・メタルシール弁体、圧力単位 MPa

操作部	タイプ 3321-E1	タイプ 3321-E3	
定格推力	0.7kN	2.0kN	2.5kN
Cv	許容差圧 ΔP (P2=0MPa)		
0.3-5	4.8	4.8	4.8
7.5・12	0.9	3.2	4.0
20	0.45	1.7	2.7
30	0.3	1.2	1.9
40	0.15	0.7	1.2
47	-	0.75	1.0
94	-	0.2	0.3
120	-	0.2	0.3
190	-	0.2	-

表 3.2.2・ソフトシール弁体、圧力単位 MPa

操作部	タイプ 3321-E1	タイプ 3321-E3	
定格推力	0.7kN	2.0kN	2.5kN
Cv	許容差圧 ΔP (P2=0MPa)		
0.3-5	4.8	4.8	4.8
7.5・12	1.2	3.2	4.0
20	0.65	1.7	2.7
30	0.45	1.2	1.9
40	0.3	0.7	1.2
47	-	0.9	1.0
94	-	0.3	0.4
120	-	0.3	0.4
190	-	0.3	-

4. グローブ弁タイプ 3321 寸法 (mm) 及び重量 (kg)

表 4.1・標準ボンネット

口径 (A)		15	20	25	32	40	50	65	80	100
面間寸法 L	JIS10K/ANSI150	184	184	184	180	222	254	276	298	352
	JIS20K/ANSI300	191	194	197	-	235	267	292	315	368
高さ H		160	160	160	165	165	165	210	210	233
重量		6	7	8	11	12	16	26	32	44

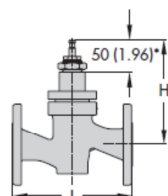
表 4.2・エクステンション形ボンネット

口径 (A)		15	20	25	32	40	50	65	80	100
面間寸法 L	JIS10K/ANSI150	184	184	184	180	222	254	276	298	352
	JIS20K/ANSI300	191	194	197	-	235	267	292	315	368
高さ H4		369	369	369	374	374	374	427	427	434
重量		9	10	11	17	18	22	34	40	62

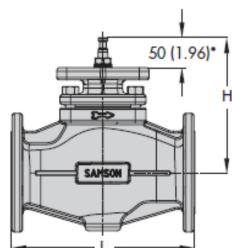
表 4.3・電動操作部タイプ 3371, タイプ 3372, タイプ 5824/5825 及びタイプ 3374 の重量

操作部型式	空気式		電空			電動	
タイプ	3371/120	3371/350	3372/120	3372/120	3372/350	E1/5824/25	E3/3374
ポジション	-		内蔵形	タイプ 3730-0/-1		オプション装備	
重量	4	13	6	7	16	1.25	max.4

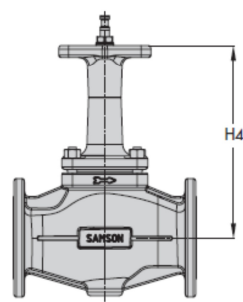
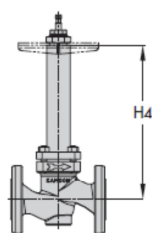
グローブ弁タイプ 3321 及び操作部の寸法図



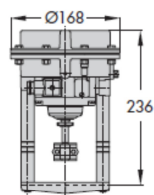
15A-50A



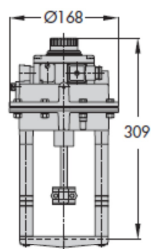
65A-100A



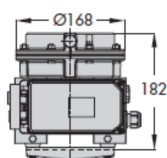
エクステンション形ボンネット



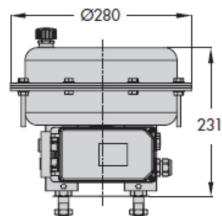
タイプ 3372/120cm²
ポジショナ内蔵形
エアースクローズ



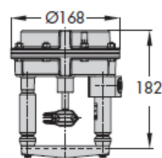
タイプ 3372/120cm²
ポジショナ内蔵形
エアースクエア



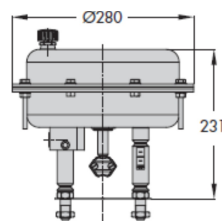
タイプ 3372/120cm²
ポジショナタイプ 3730
エアースクエア/スクローズ



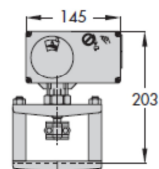
タイプ 3372/350cm²
ポジショナタイプ 3730
エアースクエア/スクローズ



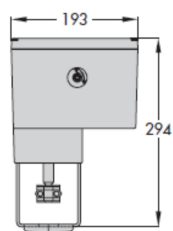
タイプ 3371/120cm²



タイプ 3371/350cm²



電動操作部 E1
タイプ 5824/5825



電動操作部 E3
タイプ 3374

5. ご注文の際の留意事項

グローブ弁タイプ 3321

口径	(A)
流量係数	Cv
定格圧力	JIS10K/20K ANSI150/300
弁本体部材質	鋳鉄・鋳鋼・ステンレス鋳鋼
弁体シール形式	メタルシール・ソフトシール

オプション

フローデバイダーSt
エクステンション形ボンネット

操作部

タイプ 3321-IP:電-空操作部

120cm² ; ポジショナ内蔵形
350cm² ; ポジショナタイプ 3730-0/-1
4-20mA

オプション

本質安全防爆  2GExia CT6 (ATEX 準拠)

付属品

リミットスイッチ 1ヶ又は2ヶ

タイプ 3321-PP:空-空操作部

安全位置 スプリング閉又はスプリング開
スプリングレンジ スプリング閉 ; 0.21-0.33MPa
スプリング開 ; 0.04-0.14MPa

付属品

リミットスイッチ 1ヶ又は2ヶ

タイプ 3321-E1:電動操作部

電源 230V/50Hz・24V/50Hz

付属品

リミットスイッチ 2ヶ
ポテンシオメータ 0-1000Ω
ポジショナ入力 (0)4-20mA・(0)2-10V

タイプ 3321-E3:電動操作部

安全位置 スプリング閉又はスプリング開
定格推力 安全機能無し 2kN
安全機能付き 2.5kN

電源 230V/50Hz・24V/50Hz・110V/60Hz

付属品

リミットスイッチ 2ヶ
ポテンシオメータ 0-1000Ω
デジタルポジショナ
入力/出力 (0)4-20mA・(0)2-10V

仕様は予告なく変更されます



ザムソン株式会社

〒215-0021 神奈川県川崎市麻生区上麻生 6-38-28

TEL:044-988-3931 FAX:044-988-3861

ホームページ:<http://samsonkk.co.jp> メールアドレス:sales@samsonkk.co.jp

T8112JA