

電動バタフライ弁

700Gシリーズ, 732Pシリーズ, 508Vシリーズ

電動バタフライ弁700G/732P/508Vシリーズはモータを駆動源としたアクチュエータを組み合わせたバタフライ弁です。空調設備における流路遮断、切り換え用途、あるいは熱交換器廻りなどの用途に使用できます。



700Gシリーズ

508Vシリーズ

概要

■700Gシリーズ

耐久性に優れた汎用弁としてのコストパフォーマンスを高めながら、数々の特徴で広範なニーズに対応するバルブです。

バタフライ弁の国際的普及に伴い面間寸法はJIS・ISO規格に適合し、フランジ規格もJIS規格および各種海外規格に対応します。

■732Pシリーズ

中心型ゴムバルブの高圧・真空域に使用可能な範囲を拡大し、2.0MPaのタイトシャットオフを可能にしました。

両方向からの流れに対応するとともに低トルク操作もできます。

■508Vシリーズ

コントロールバルブによって引き起こされる空気力学的騒音を正確に予測できる計算方法を採用し、流体制御に求められる性能要件を徹底して追及したロータリーコントロールバルブです。

高レンジアビリティ、低ダイナミックトルク、低騒音、耐キャビテーションなど優れています。

ゴムシートリングを採用し、タイトシャットオフを可能にしました。

形番構成

					- 4 I					A -			
■バルブ形番													
700G	……一般形												
732P	……高圧形												
508V	……高流速・高締切形												
■アクチュエータ形番													
A	……オンオフ式												
AT	……スピードコントローラ付 (イコールパーセント特性)												
AP	……135Ωフィードバックポテンショメータ付 (イコールパーセント特性)												
AS	……サーボモータ仕様 (イコールパーセント特性)												
AM	……マイコン基板付 (イコールパーセントまたはリニア特性)												
■呼び径													
50A													
65A	(700G/732Pシリーズのみ)												
80A													
100A													
125A	(700G/732Pシリーズのみ)												
150A													
200A													
250A													
300A													
■電源電圧													
100	……AC100V±10%, 50/60Hz												
120	……AC110V±10%, 50/60Hz												
200	……AC200V±10%, 50/60Hz												
220	……AC220V±10%, 50/60Hz												
240	……AC240V±10%, 50/60Hz												

※)サーボユニット付、スピードコントロールユニット付の場合、AC240Vはありません。

仕 様

■アクチュエータ仕様

形 式	0 型	1 型	2型	2.5型	3型
出 カ ト ル ク	70N・m	98N・m	196N・m	333N・m	981N・m
モ ー タ 電 源	AC100,200,220V単相50/60Hz	AC100,120,200,220,240V単相,50/60Hz ※1)			
モ ー タ 容 量	8W	20W	30W		90W
開 閉 時 間 (50/60Hz)	25/20秒			37/30秒	55/50秒
質 量	4.2kg	6.4kg	11.2kg	12.8kg	23.2kg
取 合 フ ラ ン ジ (ISO 5211)	F07		F10		F10,12,14
時 間 定 格	30分				
絶 縁 種 別	E種				
モータおよび保護	サーマルプロテクタ内蔵,リバーシブルモータ				
スペースヒータ	標準装備(定格電力5W,サーボユニット付はオプション)				
開 閉 検 知	全開・全閉各1個(無電圧)				
リミットスイッチ	接点容量:AC250V－10A(最小負荷は100mAまで使用可)				
ト ル ク リミットスイッチ	なし				
機 械 的 ス ト ッ パ ー	内蔵,全開・全閉調整ボルト方式				
配 線 管 口	G1/2(PF1/2),2カ所				
防 滴 性	JIS C0920 保護等級5防噴流形(IP65相当)				
手 動 ハ ン ド ル	脱着型手動レバー(本体背面に常設)	常備(丸型ハンドル・自動復帰クラッチ内蔵)			
塗 装	エポキシメラミンアルキド系塗装(マンセル2.5BG6/12基調)				
オ プ シ ョ ン	①ポテンショメータ 135Ω,500Ω ②中間リミットスイッチ(無電圧) ③微少負荷対応開閉予備リミットスイッチ 接点容量:30V－100mA(最小負荷は1mAまで使用可) ④サーボユニット ※1) ⑤スピードコントロールユニット ※1)				

※1)サーボユニット付,スピードコントロールユニット付の場合、スペースヒータオプション。
AC240Vはありません。

■バルブ仕様

・700Gシリーズ

バルブ呼び径		50～300mm
適用フランジ規格※1)		JIS 5K・10K、ANSI 125Lb・150Lb DIN PN10、BS 4504 NP10
芯出方 法		芯出しリブ
面 間 寸 法		JIS B2032(46系列)/ISO 5752(20系統)
最 高 許 容 圧 力		1.0MPa
本 体 耐 圧 試 験 (水 圧)		1.5MPa
シート漏れ試験(空気圧)		1.1MPa
使 用 温 度 範 囲※2)		NBR:-10～80℃、*EPDM:-20～120℃
連 続 使 用 温 度 範 囲※3)		NBR:0～60℃、*EPDM:0～100℃
標 準 材 質	本 体※4)	FCD450
	弁 体	ステンレススチールSCS14 PPS(50～200mm) ダクタイル鋳鉄 FCD450(80～300mm)
	弁 棒	SUS420J2
	シ ー ト リ ン グ	NBR、*EPDM
アクチュエータ	ロックレバー式	50～200mm
	ウォームギヤ式	50～300mm
	センターハンドル式	50～300mm
	空気圧シリンダ式	50～300mm
	電 動 モ ー タ 式	50～300mm
塗 装		ポリエステル粉体焼付塗装(マンセルN7)

※1)呼び径80mm・200mm・300mmの海外フランジは専用本体になります。

呼び径65mm・100mm・125mmの海外フランジは一部加工を必要とします。

※2)弁体材質とシートリングの組み合わせにより使用温度範囲が変わります。

使用の際は必ずお問い合わせください。

※3)連続使用温度範囲とは1時間を超えて連続で使用する場合を示します。

※4)標準材質以外の鋳鉄・ステンレススチールの製作については、弊社にお問い合わせください。

*)油および油分が若干混入している流体に適用する場合、EPDM ゴムシートリングは絶対に使用しないでください。

・700G Cv値

呼び径		弁 開 度							
mm	inch	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	2	8	15	25	40	64	103	160	200
65	2 1/2	12	25	41	64	102	162	260	320
80	3	15	33	57	95	163	271	450	580
100	4	27	58	100	162	269	444	749	880
125	5	45	109	189	295	453	719	1144	1590
150	6	60	148	262	423	685	1147	1897	2800
200	8	67	188	347	576	969	1698	2902	4300
250	10	130	351	675	1225	2125	3375	5091	6200
300	12	194	487	972	1764	3011	4966	7412	8900

・732Pシリーズ

パ ル プ 呼 び 径		50～300mm
適 用 フ ラ ン ジ 規 格		JIS 16K(標準)、JIS 10K、ANSI 125/150、 DIN(BS) 10/16/25
面 間 寸 法		JIS B2032(46系列)/ISO 5752(20系統)
最 高 許 容 圧 力		2.0MPa
本 体 耐 圧 試 験 (水 圧)		3.0MPa
シ ー ト 漏 れ 試 験 (空 気 圧)		2.2MPa
使 用 可 能 真 空 度		0.4Pa(3×10^{-3} torr)以上
最 高 許 容 流 速		6M /S(全開時管内平均流速)
使 用 温 度 範 囲	連 続	*EPDM:0～100℃
	最 大	*EPDM :-20～120℃
標 準 材 質	本 体	FCD450
	弁 体	SCS14
	弁 棒	SUS420J2
	シ ー ト リ ン グ	NBR、*EPDM
適 用 流 体		水、海水、冷水、温水、空気
ア ク チ ュ エ ー タ		1T(50～200mm)、2I、3I、4I
塗 装		エポキシ樹脂塗装(マンセルN7)
結 露 防 止 方 法		ご要求に応じて結露防止対策樹脂コラム(2IK)を搭載可能です。

注)以下のご仕様条件の場合は弊社までお問い合わせください。

- ①開閉回数が10万回を超える高耐久が必要な場合。
- ②弁開度30度以下の絞り運転。
- ③弁単体でのヒステリシスが3%以下に精度が必要な制御運転。
- ④80℃以上の使用については別途ご相談ください。

*)油および油分が若干混入している流体に適用する場合、EPDM ゴムシートリングは絶対に使用しないでください。

・732P Cv値

呼び径		弁 開 度							
mm	inch	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	2	4	10	22	33	51	85	145	179
65	2 1/2	5	13	30	48	79	129	220	293
80	3	10	25	49	80	130	225	396	500
100	4	16	33	65	125	200	311	539	772
125	5	25	60	112	201	338	535	951	1295
150	6	37	77	145	303	517	807	1400	2166
200	8	79	178	335	592	906	1557	2573	3248
250	10	110	238	460	876	1359	2217	3763	5153
300	12	146	321	640	1192	1910	3147	5379	7546

・508Vシリーズ

バルブ呼び径		50・80・100・150・200mm	250・300mm
適用フランジ規格		JIS:5K、10K、16K、20K ANSI:150Lb ISO(BS、DIN):NP10、NP16 BS10:“E”、“F” JIS5527 JWWA:2、3、4種	JIS:10K、20K ANSI:150Lb ISO(BS、DIN):NP10、NP16 BS10:“E”、“F” JISG5527 JWWA:2、3、4種
面間寸法		JIS B2002 46系列/SOBasic Series 20	
流量特性		近似・イコールパーセント	
レンジアビリティ		100:1	
最高許容圧力		全閉差圧にて 1.6MPa〈1.0MPa〉	全閉差圧にて1.0MPa
本体耐圧試験		2.4MPa〈1.5MPa〉	1.5MPa
シート漏れ試験		1.8MPa〈1.1MPa〉	1.1MPa
使用温度範囲		-20～120℃〈10～80℃〉	
連続使用温度範囲 ※1)		0～100℃〈 0～60℃〉	
標準材質	本体	FCD450 (非接液)	
	弁体	SCS14	SCS13
	弁棒	SCS420J2(非接液)	
	シートリング	*EPDM【コア入り】〈準標準:NBRコア入り〉	
塗装		変性シリコン樹脂系塗装(マンセルN7)	
備考		〈 〉NBR シートの場合の仕様 【 】*EPDM シートの場合の仕様	

※1)連続使用温度範囲とは1時間を超えて連続で使用する場合を示します。

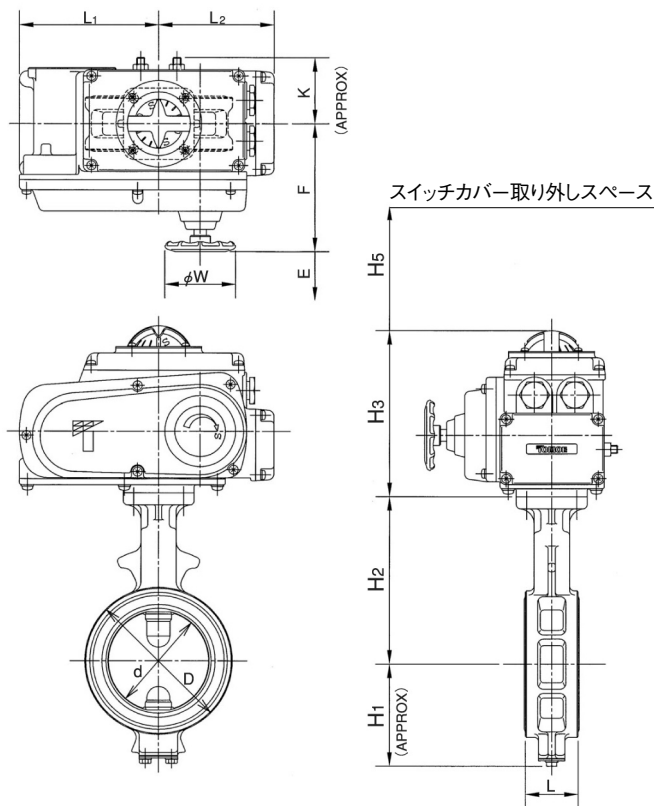
*)油および油分が若干混入している流体に適用する場合、EPDMゴムシートリングは絶対に使用しないでください。

・508V Cv値

呼び径		弁開度						
mm	inch	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°
50	2	16	32	48	63	76	87	94
80	3	19	41	68	101	139	180	218
100	4	24	55	94	143	203	281	383
150	6	26	72	140	239	375	555	790
200	8	38	105	215	380	600	920	1380
250	10	42	145	300	550	910	1480	2260
300	12	118	350	670	1120	1700	2580	4000

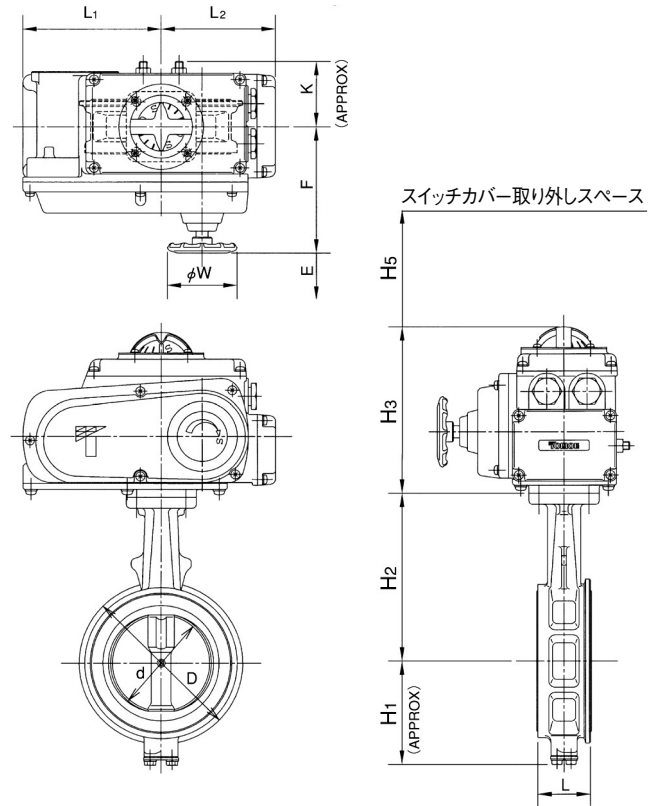
外形寸法図(単位: mm)

■700Gシリーズ



※上記形状は呼び径100mmを表しています。呼び径により形状が異なる場合があります。

■732Pシリーズ



※上記形状は呼び径100mmを表しています。呼び径により形状が異なる場合があります。

・主要寸法表

呼び径		主要寸法(mm)													電 機 モ ー タ 機 種	質 量 (kg)
mm	inch	d	D	L	H ₁	H ₂	H ₃ ※1)	H ₅	L ₁	L ₂	E	F	K	φW		
50	2	56	90	43	68	138	150 (176)		100	102	43	85	53.8	80	0型	約 6.0
65	2 1/2	69	115	46	79	151										約 6.7
80	3	84	126		86	156										約 6.8
100	4	104	146	52	103	167	165 (191)		138	114	12	126	65	70	1型	約 9.8
125	5	130	181		118	191										約16.6
150	6	153.5	211	56	135	202	198 (224)		167	143	14	154	85	100	2型	約18.2
200	8	199	256	60	177	227										約21.6
250	10	253	322	68	215	280									2.5型	約30.8
300	12	302	367	78	253	312	230 (255)		223	165	23	246	136	200	3型	約48.2

※1) サーボユニット付およびマイコン基板付は()内寸法。

・主要寸法表

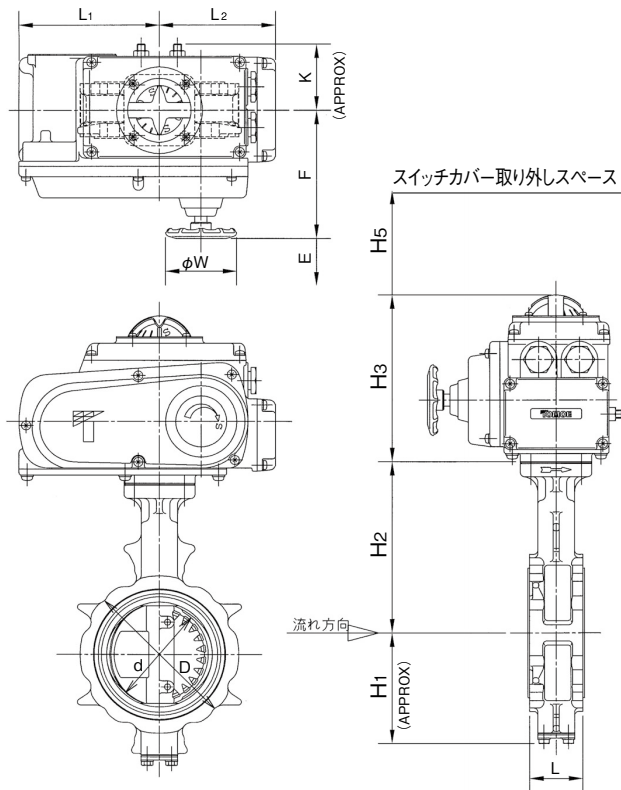
呼び径		主要寸法(mm)															電 機 モ ー タ 機 種	動 機 質 量 (kg)
mm	inch	d	D ※1)		L	H ₁	H ₂	H ₃ ※2)	H ₅	L ₁	L ₂	E	F	K	φW			
50	2	54	102	102	43	68	138	150 (176)	100	100	102	43	85	53.8	80	0型	約 6.1	
65	2 1/2	67	122	122	46	79	151										約 6.5	
80	3	82	132	138		86	156										約 7.2	
100	4	103	157	163	52	103	167	165 (191)		138	114	12	126	65	70	1型	約10.2	
125	5	129	188	200	56	118	191	198 (224)		167	143	14	154	85	100	2型	約17.3	
150	6	152	218	235		135	202										約19.1	
200	8	198	267	280	60	177	227	230 (255)									223	165
250	10	251	330	353	68	216	280			約44.2								
300	12	300	375	403	78	254	312			約52.2								

※1) JIS10K、16K、20K以外の適用フランジ規格は弊社にお問い合わせください。

※2) サーボユニット付およびマイコン基板付は()内寸法。

外形寸法図(単位: mm)

■508Vシリーズ



※上記形状は呼び径100mmを表しています。呼び径により形状が異なる場合があります。

・主要寸法表

呼び径		主要寸法(mm)													電 動 モータ 機 種	質 量 (kg)
mm	inch	d	D	L	H ₁	H ₂	H ₃ ※1)	H ₅	L ₁	L ₂	E	F	K	φW		
50	2	48	101	43	76	142	50	100	100	102	43	85	53.8	80	0型	約 6.7
80	3	75	131	46	95	158	(176)		138	114	12	126	65	70	1型	約 8.2
100	4	96	156	52	110	169	165 (191)		167	143	14	154	85	100	2型	約12.3
150	6	143	217	56	160	202	198 (224)		223	165	23	246	136	200	2.5型	約20
200	8	188	268	60	182	277	230 (255)									約28.6
250	10	248	322	68	255	280									3型	約53
300	12	296	375	78	284	312										約66

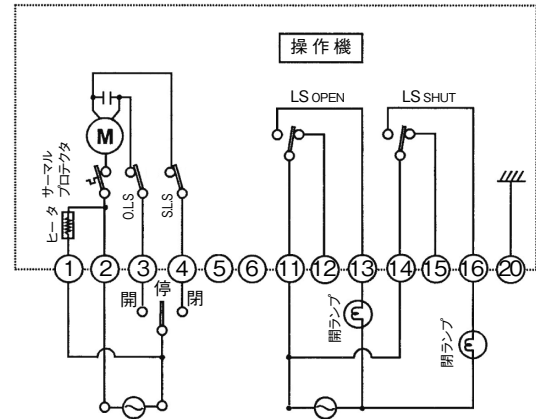
※1) サーボユニット付およびマイコン基板付は()内寸法。

結線図

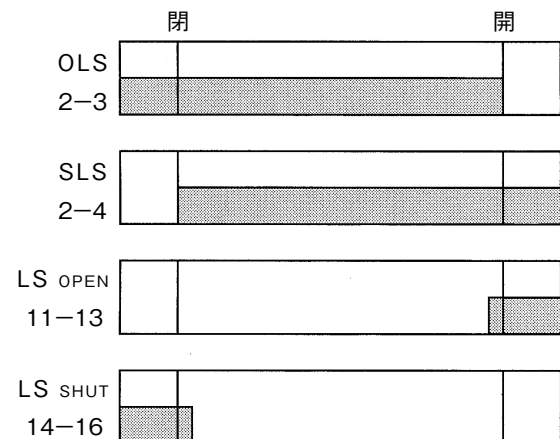
■開閉予備リミットスイッチ付(無電圧)の場合

・仕様

ON-OFF作動で全開・全閉の無電圧信号を出す時に適用。



リミットスイッチ接点タイミング

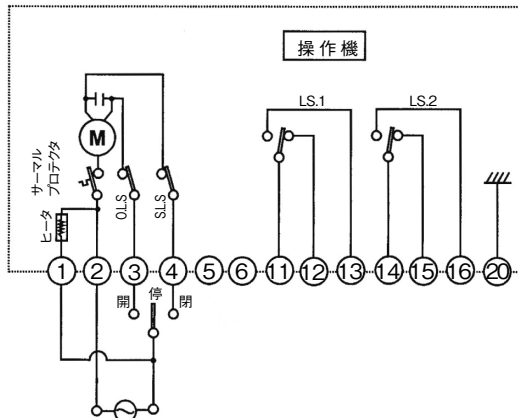


〈注意〉

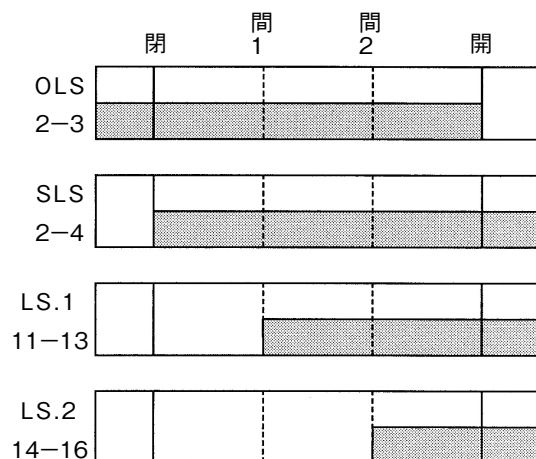
- 2台以上のアクチュエータを1つの切換スイッチで開閉させると、廻り込み回路ができ誤作動しますので、1台ずつスイッチ(またはリレー接点)を設けてください。
- 予備リミットスイッチによる全開・全閉信号は、バルブ全開・全閉の2~3%手前で出力します。この出力でバルブを停止させると、バルブが全閉にならず洩れる場合がありますので、ご注意ください。
- 開閉予備リミットスイッチの接点容量は、AC250V-10A(最小0.1A)です。この接点容量以下(1mA~100mA, 5~30V)の場合は、微小負荷仕様をご使用ください。

■中間リミットスイッチ付の場合

- ・仕様
ON-OFF作動で中間開度信号を出す時、またはバルブを中間で停止させる時に適用。
- ・オプション
中間リミットスイッチ (2ヶ・無電圧)



リミットスイッチ接点タイミング

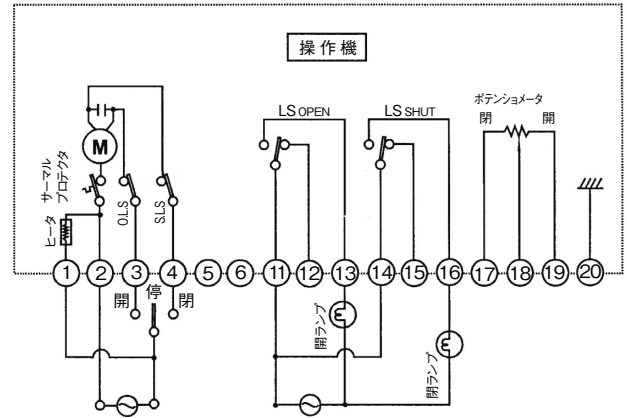


〈注意〉

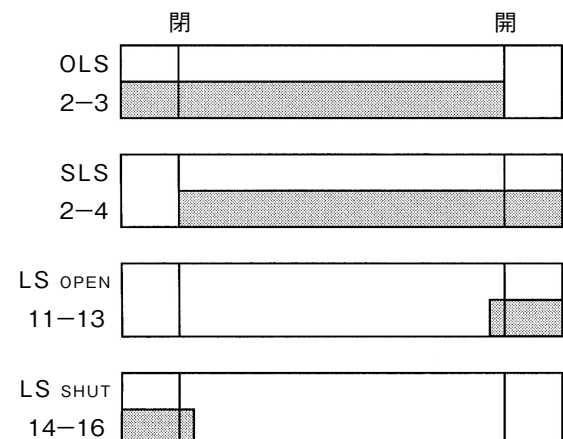
- 2台以上のアクチュエータを1つの切換スイッチで開閉させると、廻り込み回路ができ誤作動しますので、1台ずつスイッチ(またはリレー接点)を設けてください。
- 開閉予備リミットスイッチの接点容量は、AC250V-10A(最小0.1A)です。この接点容量以下(1mA~100mA、5~30V)の場合は、微小負荷仕様をご使用ください。

■ポテンショメータと開閉予備リミットスイッチ付(無電圧)の場合

- ・仕様
ON-OFF作動でバルブ開度を抵抗変化で出し、全開・全閉の無電圧信号を出す時に適用。
- ・オプション
ポテンショメータ 135Ωまたは500Ω



リミットスイッチ接点タイミング

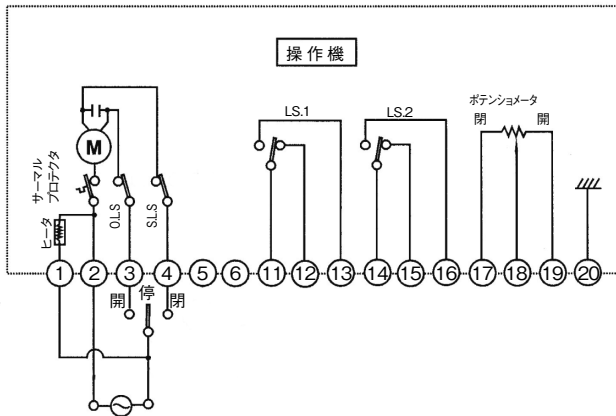


〈注意〉

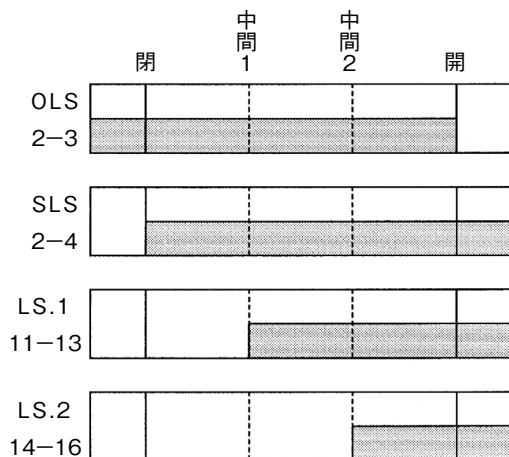
- 2台以上のアクチュエータを1つの切換スイッチで開閉させると、廻り込み回路ができ誤作動しますので、1台ずつスイッチ(またはリレー接点)を設けてください。
- 予備リミットスイッチによる全開・全閉信号は、バルブ全開・全閉の2~3%手前で出力します。この出力でバルブを停止させると、バルブが全閉にならず洩れる場合がありますので、ご注意ください。
- 開閉予備リミットスイッチの接点容量は、AC250V-10A(最小0.1A)です。この接点容量以下(1mA~100mA、5~30V)の場合は、微小負荷仕様をご使用ください。

■ポテンショメータと中間リミットスイッチ付の場合

- ・仕様
ON-OFF作動でバルブ開度を抵抗変化で出し、中間開度を出す時、またはバルブを途中で停止させる時に適用。
- ・オプション
ポテンショメータ135Ωまたは500Ω
中間リミットスイッチ(2ヶ・無電圧)



リミットスイッチ接点タイミング

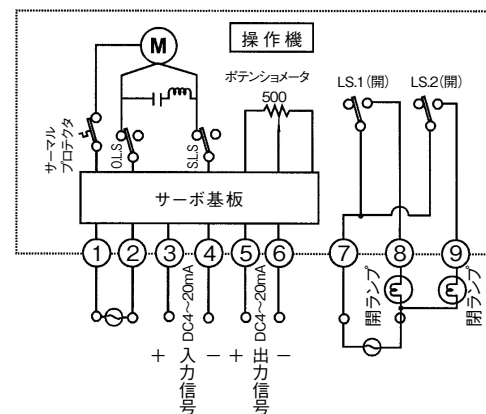


〈注意〉

- 2台以上のアクチュエータを1つの切換スイッチで開閉させると、廻り込み回路ができ誤作動しますので、1台ずつスイッチ(またはリレー接点)を設けてください。
- 開閉予備リミットスイッチの接点容量は、AC250V-10A(最小0.1A)です。この接点容量以下(1mA~100mA, 5~30V)の場合は、微少負荷仕様をご使用ください。

■サーボユニットとポテンショメータ、開閉予備リミットスイッチ付(無電圧)の場合

- ・仕様
入力信号に対して弁開度を比例制御する時に適用。
入力信号DC4~20mA(オプションDC1~5V, DC0~10V)
出力信号DC4~20mA、全開・全閉接点出力
- ・オプション
サーボユニット
ポテンショメータ500Ω



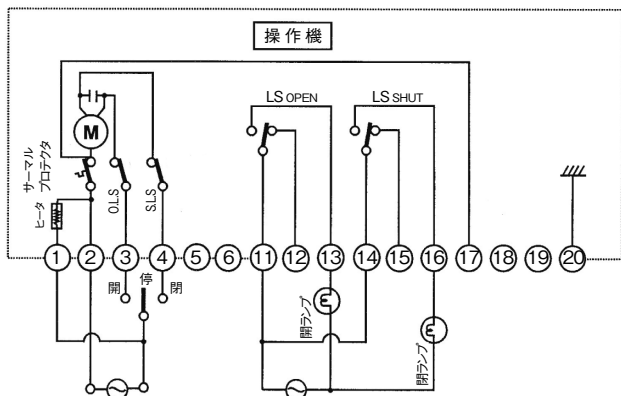
注記

- 本回路図は中間開度を示します。
- 入力信号と出力信号は絶縁されていません。

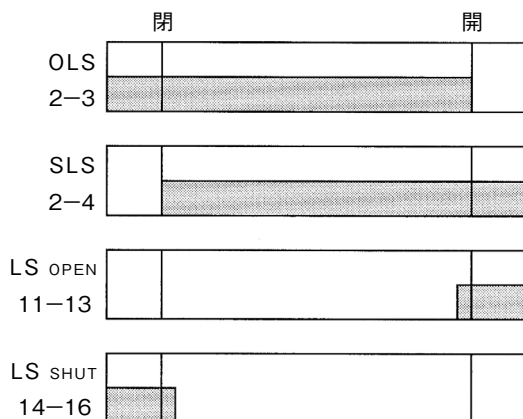
〈注意〉

- 開閉予備リミットスイッチの接点容量はAC250V-10A(最小0.1A)です。この接点容量以下(1mA~100mA, 5~30V)の場合は、微少負荷仕様をご使用ください。

■サーマル出力付の場合



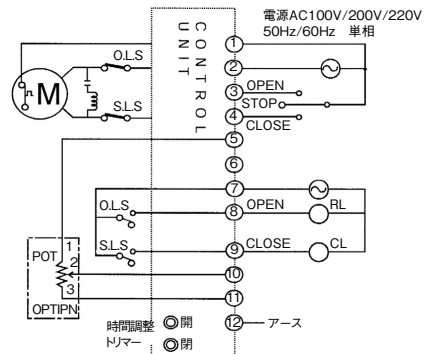
リミットスイッチ接点タイミング



〈注意〉

1. サーマル作動時の出力はb接点となりますので、ご注意ください。
2. 2台以上のアクチュエータを1つの切換スイッチで開閉させると、回り込み回路ができ誤作動しますので、1台ずつスイッチ（またはリレー接点）を設けてください。
3. 予備リミットスイッチによる全開・全閉信号は、バルブ全開・全閉の2～3%手前で出力します。この出力でバルブを停止させると、バルブが全開にならず洩れる場合がありますので、ご注意ください。
4. 開閉予備リミットスイッチの接点容量は、AC250V-10A（最小0.1A）です。この接点容量以下（1mA～100mA、5～30V）の場合は、微小負荷仕様をご使用ください。

■スピードコントロールユニットの場合



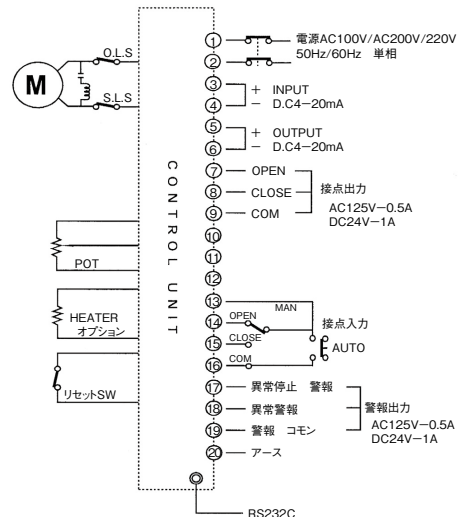
注記

1. 本回路図は中間開度を示します。
2. コントロールユニットはジャンパーピン切換により各電圧に使用できますが、アクチュエータ本体は各電圧で異なります。

〈注意〉

1. 2台以上のアクチュエータを1つの切換スイッチで開閉させると、回り込み回路ができ誤作動しますので、1台ずつスイッチ（またはリレー接点）を設けてください。
2. 予備リミットスイッチによる全開・全閉信号は、バルブ全開・全閉の2～3%手前で出力します。この出力でバルブを停止させると、バルブが全開にならず洩れる場合がありますので、ご注意ください。
3. 開閉予備リミットスイッチの接点容量は、AC250V-10A（最小0.1A）です。この接点容量以下（1mA～100mA、5～30V）の場合は、微小負荷仕様をご使用ください。

■マイコン基板付の場合



注記

1. 入力信号と出力信号は絶縁されていません。
2. 本回路図は中間開度を示します。
3. コントロールユニットはジャンパーピン切換により各電圧に使用できますが、アクチュエータ本体は各電圧で異なります。
4. 接点入力信号とアナログ入力信号では接点入力信号が優先します。

商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。