

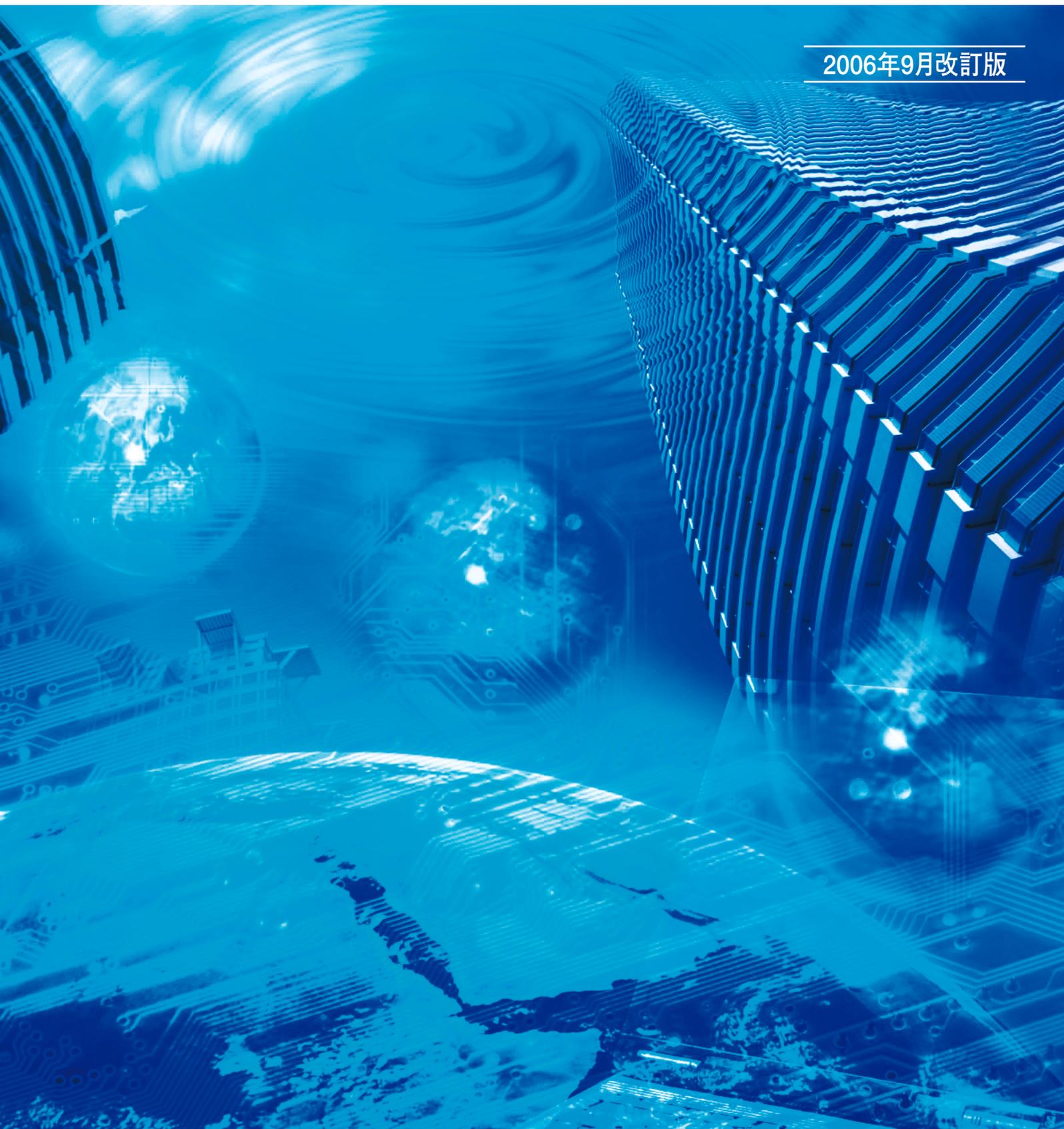
SEKISUI

配管ラインのオートメーション

エスロン[®]バルブ

— 自動バルブ及びセンサ —

2006年9月改訂版



確かな流れを支えるインテリジェンスシステム

エスロンバルブ

- 品揃え一覧表 …………… 3
- 基本的注意事項 …………… 6
- カタログの見方 …………… 7
- エア式バルブ …………… I
- 電動式バルブ …………… II
- ソレノイドバルブ …………… III
- センサ …………… IV
- 参考資料 …………… V

エア式バルブ

Pneumatic valve

I-1 ▶▶ I-5

B型エア式ダイヤフラムバルブ



サイズ:15~100
材 質:PVC、HT、PP、PVDF ▶▶ I-1

D型エア式ダイヤフラムバルブ



サイズ:15~100
材 質:PVC、HT、PP、PVDF ▶▶ I-2

C型エア式ボールバルブ

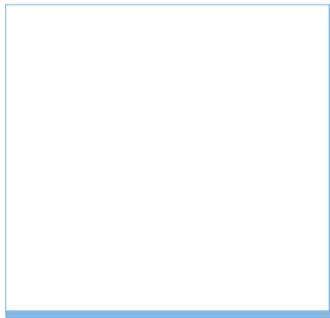


サイズ:15~100
材 質:PVC、HT、PP、PVDF ▶▶ I-3

エア式バタフライバルブ



サイズ:40~300
材 質:PVC、GF-PP ▶▶ I-4



電動式バルブ

Electric valve

II-1 ▶▶ II-12

KS型電動式ダイヤフラムバルブ



サイズ:15~150
材 質:PVC、HT、PP、PVDF ▶▶ II-1

K型電動式ボールバルブ



サイズ:15~100
材 質:PVC、HT、PP、PVDF ▶▶ II-2

N型電動式ボールバルブ



サイズ:15~100
材 質:PVC、HT、PP、PVDF ▶▶ II-3

KS型電動式ボールバルブ



サイズ:15~100
材 質:PVC、HT、PP、PVDF ▶▶ II-4

電動式YPボールバルブ



サイズ:15~50
材 質:PVC ▶▶ II-5

電動式三方型ボールバルブ



サイズ:15~50
材 質:PVC ▶▶ II-6

K型電動式バタフライバルブ



サイズ:40~300
材 質:PVC、GF-PP ▶▶ II-7

N型電動式バタフライバルブ



サイズ:40~300
材 質:PVC、GF-PP ▶▶ II-8

KS型電動式バタフライバルブ



サイズ:40~300
材 質:PVC、GF-PP ▶▶ II-9

工場・処理施設などの建築物の大型化やハイテク産業のさらなる伸展に即して、より高度で多機能な制御が求められる配管ライン。人の手を介さずいかなる時間帯でも、確実な制御・管理を可能とするオートメーション化は欠かすことができません。セキスイのエスロン自動バルブは耐食性・耐薬品性などの特長を持つ樹脂・プラスチック製バルブに、自動・遠隔操作の機能を搭載した高機能かつ高性能なバルブ。緻密な流量調整からpH・ORP・導電率の分析に至るすべてを、豊富な機能と幅広い品揃えで確実にお応えします。配管ラインのプレーンとして、時代のニーズに応えるインテリジェンスシステム。需要家のご要望に幅広くお答えすべく、生産ラインとライフラインの合理化・省力化の促進にエスロン自動バルブをお届け致します。

本カタログに掲載する製品は自動バルブとその関連製品です。用途別に合わせた品揃えを豊富にラインアップ致しました。別冊の「エスロンバルブ手動編」とも併せてご活用ください。

ソレノイドバルブ
Solenoid valve
耐食性に優れた樹脂製ソレノイドバルブです。

III-1 ▶▶ III-4

ソレノイドバルブType121



材 質:PVC, PVDF ▶▶ III-1

ソレノイドバルブType131



サイズ:13~20
材 質:PVC, PVDF ▶▶ III-2

ソレノイドバルブType142



サイズ:15~50
材 質:PVC, PVDF ▶▶ III-3

ソレノイドバルブType6228



サイズ:13, 15
材 質:PPE/PA ▶▶ III-4

センサ
Sensor
配管内の流量やタンクの液面レベル、pH・ORP・導電率を測定します。

IV-1 ▶▶ IV-10

パドル式流量センサ Type8030
Type8035



サイズ:15~50
材 質:PVC, PP, PVDF ▶▶ IV-1

パドル式流量センサ Type8020
Type8025



サイズ:65~100
材 質:PVC, PP, PVDF ▶▶ IV-3

アナログ式流量メータ Type8034



サイズ:15~50
材 質:PVC, PP, PVDF ▶▶ IV-4

パドル式流量センサ Type8031



材 質:ECTFE ▶▶ IV-5

電磁流量センサ Type8045



サイズ:15~50
材 質:PVC, PP, PVDF ▶▶ IV-6

pHセンサ Type8205



サイズ:15~50
材 質:PVC, PP, PVDF ▶▶ IV-7

ORPセンサ Type8206



サイズ:15~50
材 質:PVC, PP, PVDF ▶▶ IV-8

導電率センサ Type8225



サイズ:32~50
材 質:PVC, PP, PVDF ▶▶ IV-9

超音波レベルセンサ Type8175



材 質:PVDF ▶▶ IV-10

エスロンバルブ自動編 品揃え一覧表

エア式

■B型エア式ダイヤフラムバルブ(P. I -1)

本体材質		PVC			HT		PP	PVDF		
接続方式		フランジ	ね じ	TS	フランジ	TS	フランジ	フランジ	ね じ	融 着
作動方式		復正/逆作動								
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25 (1)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	32 (1 1/4)	●*	—	●	●	●	●	●	—	—
	40 (1 1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50 (2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	65 (2 1/2)	●	—	—	●	—	●	●	—	—
	80 (3)	●	—	—	●	—	●	●	—	—
	100 (4)	●	—	—	●	—	●	●	—	—

材質PVDFは隔膜材質PTFEのみの品揃えです。

*32Aフランジ式は、40Aの本体を使用しボルト穴を長穴としています。

■D型エア式ダイヤフラムバルブ(P. I -2)

本体材質		PVC			HT		PP	PVDF		
接続方式		フランジ	ね じ	TS	フランジ	TS	フランジ	フランジ	ね じ	融 着
作動方式		復正/逆作動								
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25 (1)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	32 (1 1/4)	●	—	●	●	●	●	●	—	—
	40 (1 1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50 (2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	65 (2 1/2)	●	—	—	●	—	●	●	—	—
	80 (3)	●	—	—	●	—	●	●	—	—
	100 (4)	●	—	—	●	—	●	●	—	—

材質PVDFは隔膜材質PTFEのみの品揃えです。

■C型エア式ボールバルブ(P. I -3)

本体材質		PVC			HT		PP	PVDF		
接続方式		フランジ	ね じ	TS	フランジ	TS	フランジ	フランジ	ね じ	融 着
作動方式		復正/逆作動								
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25 (1)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	32 (1 1/4)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40 (1 1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50 (2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	65 (2 1/2)	●	●	●	●	●	—	—	—	—
	80 (3)	●	●	●	●	●	—	—	—	—
	100 (4)	●	●	●	●	●	—	—	—	—

■エア式バタフライバルブ(P. I -4)

本体材質		PVC		GF-PP	
作動方式		復作動	正/逆作動	復作動	正/逆作動
呼び径 A (B)	40 (1 1/2)	●	●	●	●
	50 (2)	●	●	●	●
	65 (2 1/2)	●	●	●	●
	80 (3)	●	●	●	●
	100 (4)	●	●	●	●
	125 (5)	●	●	●	●
	150 (6)	●	●	●	●
	200 (8)	●	●	●	●
	250 (10)	●*	—	●*	—
	300 (12)	●*	—	●*	—

*印はシートリング材質EPDMのみの品揃えです。

電動式

■KS型電動式ダイヤフラムバルブ(P. II-1)

電源電圧		AC100V/200V							
本体材質		PVC			HT		PP	PVDF	
接続方式		フランジ	ね じ	TS	フランジ	TS	フランジ	フランジ	
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●	●	●	●	●	●
	25 (1)	●	●	●	●	●	●	●	●
	32 (1 1/4)	●*	—	●	●	●	●	●	●
	40 (1 1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●
	50 (2)	●	●	●	●	●	●	●	●
	65 (2 1/2)	●	—	—	●	—	●	●	●
	80 (3)	●	—	—	●	—	●	●	●
	100 (4)	●	—	—	—	—	●	●	—
	125 (5)	●	—	—	—	—	●	—	—
150 (6)	●	—	—	—	—	●	—	—	

※32Aフランジ式は、40Aの本体を使用しボルト穴を長穴としています。

■K型電動式ボールバルブ(P. II-2)

電源電圧		AC100V/200V								
本体材質		PVC			HT		PP	PVDF		
接続方式		フランジ	ね じ	TS	フランジ	TS	フランジ	フランジ	ね じ	融 着
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25 (1)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	32 (1 1/4)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40 (1 1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50 (2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	65 (2 1/2)	●	●	●	●	●	—	—	—	—
	80 (3)	●	●	●	●	●	—	—	—	—
	100 (4)	●	●	●	●	●	—	—	—	—

■N型電動式ボールバルブ(標準タイプ:15~40A、高速タイプ:15~100A(P. II-3))

電源電圧		AC100V/200V等								
本体材質		PVC			HT		PP	PVDF		
接続方式		フランジ	ね じ	TS	フランジ	TS	フランジ	フランジ	ね じ	融 着
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25 (1)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	32 (1 1/4)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40 (1 1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50 (2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	65 (2 1/2)	●	●	●	●	●	—	—	—	—
	80 (3)	●	●	●	●	●	—	—	—	—
	100 (4)	●	●	●	●	●	—	—	—	—

■KS型電動式ボールバルブ(P. II-4)

電源電圧		AC100V/200V等								
本体材質		PVC			HT		PP	PVDF		
接続方式		フランジ	ね じ	TS	フランジ	TS	フランジ	フランジ	ね じ	融 着
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25 (1)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	32 (1 1/4)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40 (1 1/2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50 (2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	65 (2 1/2)	●	●	●	●	●	—	—	—	—
	80 (3)	●	●	●	●	●	—	—	—	—
	100 (4)	●	●	●	●	●	—	—	—	—

■電動式YPボールバルブ (P. II-5)

電源電圧		DC24V		
本体材質		PVC		
接続方式		フランジ	ねじ	TS
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●
	25 (1)	●	●	●
	32 (1 1/4)	●	●	●
	40 (1 1/2)	●	●	●
	50 (2)	●	●	●

■電動式三方型ボールバルブ (P. II-6)

電源電圧		AC100V/200V		
本体材質		PVC		
接続方式		フランジ	ねじ	TS
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●
	25 (1)	●	●	●
	40 (1 1/2)	●	●	●
	50 (2)	●	●	●

■K型電動式バタフライバルブ (P. II-7)

電源電圧		AC100V/200V	
本体材質		PVC	GF-PP
呼び径 A (B)	40 (1 1/2)	●	●
	50 (2)	●	●
	65 (2 1/2)	●	●
	80 (3)	●	●
	100 (4)	●	●
	125 (5)	●	●
	150 (6)	●	●
	200 (8)	●	●
	250 (10)	●	●
	300 (12)	●	●

■N型電動式バタフライバルブ (P. II-8)

電源電圧		AC100V/200V	
本体材質		PVC	GF-PP
呼び径 A (B)	40 (1 1/2)	●	●
	50 (2)	●	●
	65 (2 1/2)	●	●
	80 (3)	●	●
	100 (4)	●	●
	125 (5)	●	●
	150 (6)	●	●
	200 (8)	●	●
	250 (10)	●	●
	300 (12)	●	●

■KS型電動式バタフライバルブ (P. II-9)

電源電圧		AC100V/200V	
本体材質		PVC	GF-PP
呼び径 A (B)	40 (1 1/2)	●	●
	50 (2)	●	●
	65 (2 1/2)	●	●
	80 (3)	●	●
	100 (4)	●	●
	125 (5)	●	●
	150 (6)	●	●
	200 (8)	●	●
	250 (10)	●	●
	300 (12)	●	●

ソレノイドバルブ

■Type121 (P. III-1)

電源電圧		AC100V/200V/DC24V	
本体材質		PVC	PVDF
接続方式		ねじ	ねじ
オンス径	4	●	●
	6	●	●

材質PVDFはシール材質FPMのみの品揃えです。

■Type131 (P. III-2)

電源電圧		AC100V/200V/DC24V					
本体材質		PVC			PVDF		
接続方式		フランジ	ねじ	TS	フランジ	ねじ	TS
呼び径 A (B)	13 (3/8)	—	●	●	—	●	●
	15 (1/2)	●	●	●	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●	●	●	●

材質PVDFはシール材質FPMのみの品揃えです。

■Type142 (P. III-3)

電源電圧		AC100V/200V/DC24V					
本体材質		PVC			PVDF		
接続方式		フランジ	ねじ	TS	フランジ	ねじ	TS
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●	●	●	●
	25 (1)	●	●	●	●	●	●
	32 (1 1/4)	●	●	●	●	●	●
	40 (1 1/2)	●	●	●	●	●	●
	50 (2)	●	●	●	●	●	●

材質PVDFはシール材質FPMのみの品揃えです。

■Type6228 (P. III-4)

電源電圧		AC100V/200V/DC24V
本体材質		PPE/PA
接続方式		ねじ
呼び径	13A	●
	15A	●

センサ

■パドル式流量センサType8030/Type8035 (P.IV-1)

本体材質		PVC			PP	PVDF
接続方式		フランジ	ねじ	TS	フランジ	フランジ
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●	●	●
	25 (1)	●	●	●	●	●
	32 (1 1/4)	●	●	●	●	●
	40 (1 1/2)	●	●	●	●	●
	50 (2)	●	●	●	●	●

■パドル式流量センサType8020/Type8025 (P.IV-3)

本体材質		PVC	PP	PVDF
接続方式		フランジ	フランジ	フランジ
呼び径 A (B)	65 (1/2)	●	●	●
	80 (3)	●	●	●
	100 (4)	●	●	●

■アナログ式流量メータType8034 (P.IV-4)

本体材質		PVC			PP	PVDF
接続方式		フランジ	ねじ	TS	フランジ	フランジ
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●	●	●
	25 (1)	●	●	●	●	●
	32 (1 1/4)	●	●	●	●	●
	40 (1 1/2)	●	●	●	●	●
	50 (2)	●	●	●	●	●

■パドル式流量センサType8031 (P.IV-5)

本体材質	ECTFE
呼び径	G 1/4

■電磁流量センサType8045 (P.IV-6)

本体材質		PVC			PP	PVDF
接続方式		フランジ	ねじ	TS	フランジ	フランジ
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●	●	●
	25 (1)	●	●	●	●	●
	32 (1 1/4)	●	●	●	●	●
	40 (1 1/2)	●	●	●	●	●
	50 (2)	●	●	●	●	●

■pHセンサ/ORPセンサ/導電率センサ (P.IV-7~9)

本体材質		PVC			PP	PVDF
接続方式		フランジ	ねじ	TS	フランジ	フランジ
呼び径 A (B)	15 (1/2)	●	●	●	●	●
	20 (3/4)	●	●	●	●	●
	25 (1)	●	●	●	●	●
	32 (1 1/4)	●	●	●	●	●
	40 (1 1/2)	●	●	●	●	●
	50 (2)	●	●	●	●	●

導電率センサは32~50Aのみとなります。

■超音波レベルセンサType8175 (P.IV-10)

本体材質	PVDF
接続方式	G2"ねじ

エスロンバルブ・付属品の基本的注意事項

バルブの選定、使用に当たっては下記の点を遵守してください。
より詳しい内容は参考資料をご覧ください。

1. 「各種バルブ頁には、常温の最高許容圧力を記載しております。使用可能温度範囲での各温度に対する許容圧力は、参考資料に記載の「エスロンバルブ使用圧力と温度の関係」をご参照ください。」
2. バルブ本体及び構成部品が使用する薬液に耐えられるか否かは、別途用意の「エスロンプラスチック管材耐薬品性一覧表(参考資料に一部抜粋を掲載)」をご参考の上、温度、圧力などの使用条件と薬液の特性、濃度、安全性などを勘案の上ご決定ください。
3. バルブを設置する装置や設備によっては、関連する法規などが適用されることがありますので、事前にご確認ください。
4. 下記製品は、外国為替及び外国貿易管理法の規定により輸出規制品に該当します。従って本製品を輸出する時は、日本政府の輸出許可申請など必要な手続きをお取りください。

・本体材質PVDF製バルブ ・パタフライバルブ(シール材質:FPM)

※記載事項は製品の性能改善のため予告なく仕様変更する場合があります。

本カタログのご利用にあたって

カタログ記載の図面・部品表は一部省略されていることがあります。

発注、ご使用にあたっては最新の承認図をご参照ください。

なお最新のデータは<http://www.eslon-plant.jp>をご覧ください。

カタログの見方

エスロン® エア式バタフライバルブ

製品名

エア式

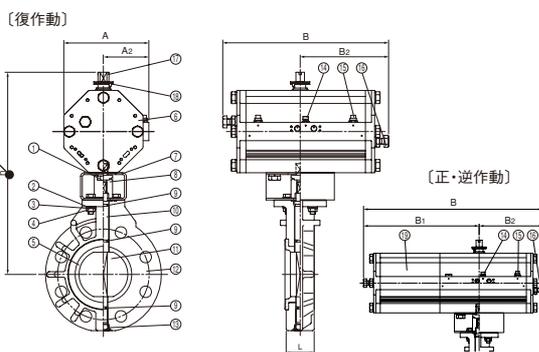
製品写真



- アルマイト仕上げのトルゲル式ハイパワーアクチュエータのため、軽量・コンパクトで耐食性に優れています。
- 無給油で耐久性に優れています。
- マウント方式なので、現場で手動弁から自動弁へ容易に変更できます。
- コンパクトな専用オプションのオプション部品を外付けで取付けられ調整は標準で装備しています

部品表:各部品の種類、個数、材質を表します。その他の材質についても対応できるものがあります。営業所へお問い合わせください。

製品図面



部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
③	スプリングワッシャー	4	SUS304
④	六角ナット	4	SUS304
⑤	シートリング	1	EPDMまたはFPM
⑥	シリンダ本体	1	A6063アルマイト処理
⑦	ヨーク	1	STKR
⑧	コネクタ	1	S45C
⑨	Oリング	1	EPDMまたはFPM
⑩	弁棒	1	SUS420J2またはSUS316
⑪	弁体	1	PP
⑫	弁箱	1	PVCまたはGF-PP
⑬	下部キャップ	1	PP
⑭	バイパス弁	1	—
⑮	スピードコントローラー	2	—
⑯	アジャストねじ	2	—
⑰	出力軸	1	SCM
⑱	インジケータ	1	—
⑲	スプリングユニット	1	A6063アルマイト処理

青ワケは組み合わせが可能な材質を表します。

寸法表:呼び径の種類、各寸法値、参考重量を表します。

■寸法表

復作動(40A~300A)、正・逆作動(40A~200A)

呼び径	A	B	L	h (参考)	アクチュエータ(参考)										標準の 最高許容圧力 (MPa)	シリンダ容積(ℓ/回/台)			参考重量(kg/台)	
					復作動				正・逆作動			正作動	逆作動	復作動		正作動	逆作動	復作動	正・逆作動	
					A	A ₂	B	B ₂	A	A ₂	B	B ₁	B ₂	復作動		正作動	逆作動	復作動	正・逆作動	
40	1 1/2	33	273	105	55	191	104	105	55	267	180	104	1.0	0.56	0.20	0.36	4.2	5.2		
50	2	43	280	105	55	191	104	105	55	267	180	104	1.0	0.56	0.20	0.36	4.4	5.4		
65	2 1/2	46	291	105	55	191	104	105	55	267	180	104	1.0	0.56	0.20	0.36	4.7	5.7		
80	3	46	334	140	75	272	145	140	75	407	280	145	1.0	1.46	0.52	0.94	7.0	11.8		
100	4	52	354	140	75	272	145	188	99	462	301	181	1.0	1.46	1.18	2.16	8.0	20.0		
125	5	56	442	188	95	342	181	188	99	462	301	181	1.0	3.34	1.18	2.16	14.5	21.5		
150	6	60	451	188	95	342	181	188	99	685	481	258	1.0	3.34	3.17	2.48	15.4	31.7		
200	8	71	503	188	95	342	181	188	99	685	481	258	1.0	3.34	3.17	2.48	18.5	35.5		
250	10	76	571	188	95	462	258	188	95	462	258	181	1.0	3.34	3.17	2.48	18.5	35.5		
300	12	114	601	188	95	462	258	188	95	462	258	181	1.0	3.34	3.17	2.48	18.5	35.5		

最高使用温度:材質ごとの最高使用温度を表します。

■オプション

電磁弁(防滴型、防爆型)	空室ボジョナ
リミットスイッチ(防滴型、防爆型)	電室ボジョナ
手動開閉ユニット(正・逆作動)	フィルタ付レギュレータ
自由開度ユニット	

注1.コンパクトな専用オプションの他、ご指定の市販品などの様々なオプション部品を外付けで取付けられます。また、スピードコントローラや開度調整は標準で装備しています。

■最高使用温度

材質	最高使用温度(℃)
PVC	50
GF-PP	80

■標準操作圧力

標準圧	復作動型	0.4MPa
	正・逆作動型	0.5MPa

■エア供給口

復・正逆作動型共通	Rc1/8
-----------	-------

参考資料 ▶ 使用圧力と温度の関係 ▶ V-3 ▶ 圧力損失 ▶ V-4 ▶ 取扱い・使用上の注意事項 ▶ V-5

仕様:各製品の仕様・性能、取り付け可能な搭載機能の種類などを表します。

※設計、発注にあたっては営業所へお問い合わせください。

※図面、部品表の詳細は承認図を参照してください。

※各種プラスチックの基本物性・耐薬品性などの技術データに関しては、巻末の参考資料をご覧ください。

フランジ等の接続寸法は、JIS規格を中心に記載しておりますが海外規格に対応可能なバルブもあります。詳しくは弊社営業所までお問い合わせください。

I エア式バルブ編

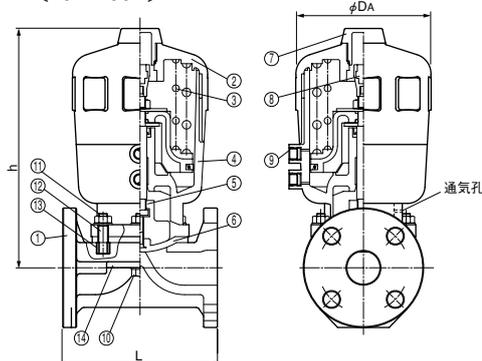
- B型エア式ダイヤフラムバルブ----- I-1
- D型エア式ダイヤフラムバルブ----- I-2
- C型エア式ボールバルブ----- I-3
- エア式バタフライバルブ----- I-4

B型エア式ダイヤフラムバルブ Type2030

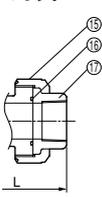


- 高強度の樹脂製アクチュエータのため、軽量・コンパクトで耐食性に優れています。
- 無給油で耐久性に優れています。
- アクチュエータ頂部にコンパクトな専用オプション部品を取付けられます。
- フランジ式には底部に転倒防止を、ユニオン式には底部に固定用ねじ穴を設け、取扱い性や配管性を高めています。

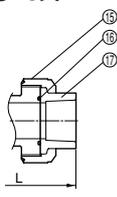
● フランジ式
〔15A~50A〕



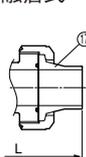
● ねじ式



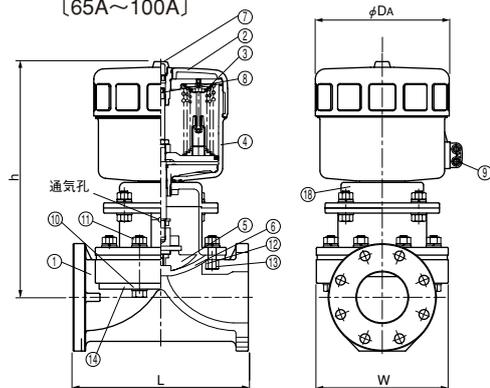
● TS式



● 融着式



〔65A~100A〕



● 部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	ボディ	1	PVC, HT, PPまたはPVDF
②	カバー	1	GF-PA
③	スプリング	1	バネ鋼
④	ハウジング	1	GF-PA
⑤	コンプレッサ	1	SCS14
⑥	隔膜	1	EPDMまたはPTFE
⑦	インジケータカバー	1	PC
⑧	インジケータ	1	PA
⑨	エア配管用インサート	2	SUS303
⑩	六角ボルト	-	SUS304
⑪	六角ナット	6	SUS304
⑫	スタッドボルト	4	SUS304
⑬	インサートナット	-	C3604, SUS304
⑭	補強板	2	50A以下 SUS304 65A以上 SS400エポキシ塗装
⑮	ユニオンナット	2	PVC, HT, PPまたはPVDF
⑯	Oリング	2	EPDMまたはFPM
⑰	受口	2	PVC, HT, PPまたはPVDF
⑱	ボンネット	-	AC-7

注1. 部品番号⑪~⑬は、40~100Aのみとなります。
注2. 部品番号⑬のPVDFはSUS304になります。

● オプション

開閉リミットスイッチ	電磁弁
開側リミットスイッチ	電空ボジショナ
手動開閉ハンドル	スピードコントローラ
開・閉度調節ユニット	フィルタ付レギュレータ
閉度調節ユニット	

● 最高使用温度

材質	最高使用温度(℃)
PVC	50
HT	90
PP	90
PVDF	ねじ、融着 100 フランジ 120

● 標準操作圧力

標準圧	復作動型	0.4MPa
	正・逆作動型	0.5MPa

● エア供給口

	復作動型	G 1/4
	正・逆作動型	G 1/4

● 寸法表

フランジ式・ねじ式・TS式・融着式

単位:mm

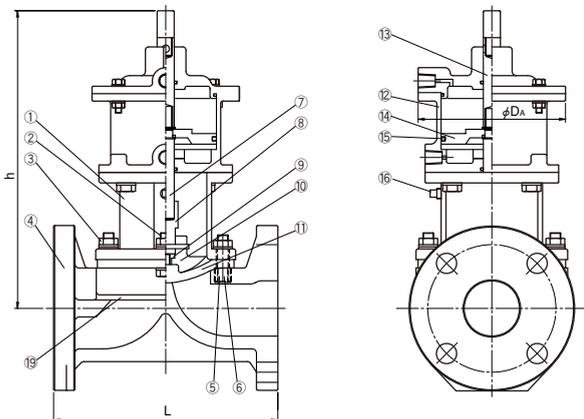
呼び径		L				h(参考)		D _a	常温の最高許容圧力(MPa)				シリンダ容積(ℓ/回/台)			参考重量(kg/台)	
A	B	フランジ	ねじ	TS	融着	フランジ	ねじ・TS・融着		復作動		単作動		復作動	正作動	逆作動	フランジ	ねじ・TS・融着
									EPDM	PTFE	EPDM	PTFE					
15	1/2	110	133	144	185	169	167	101	0.7	0.5	0.7	0.5	0.36	0.25	0.11	1.5	1.5
20	3/4	120	158	172	200	172	167	101	0.7	0.5	0.7	0.5	0.40	0.28	0.12	1.5	1.5
25	1	130	181	187	212	171	174	101	0.5	0.3	0.6	0.4	0.41	0.28	0.14	1.7	1.7
32	1 1/4	180	-	262	-	281	284	158	0.5	0.3	0.6	0.4	1.09	0.62	0.47	6.0	6.0
40	1 1/2	180	248	262	273	281	284	158	0.5	0.3	0.6	0.4	1.09	0.62	0.47	6.0	6.0
50	2	210	280	298	300	286	289	158	0.4	0.2	0.6	0.4	1.23	0.67	0.56	6.9	6.9
65	2 1/2	250	-	-	-	435	-	211	0.4	0.2	0.6	0.4	3.49	0.92	0.93	12.5	-
80	3	280	-	-	-	436 (431)	-	211 (261)	0.4	0.2	0.6	0.4	3.98	1.18	1.42	14.3	-
100	4	340	-	-	-	465 (461)	-	211 (261)	0.4	0.2	0.5	0.3	3.34	1.00	1.45	24.0	-

注1. ()は逆作動の数値です。
注2. フランジ式の32Aは40Aの本体を使用し、ボルト穴を長穴(φ19×21)としています。



- アルミ/エポキシ樹脂塗装アクチュエータのため、軽量・耐食性に優れています。
- 無給油で耐久性に優れています。
- 標準オプションの他、様々なご指定の市販品のオプション部品を外付けで取付けられます。
- フランジ式には底部に転倒防止を、ユニオン式には底部に固定ねじ穴を設け、取扱い性や配管性を高めています。

●フランジ式 (復作動)

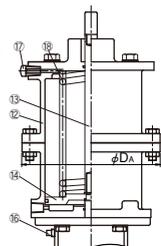


■部品表

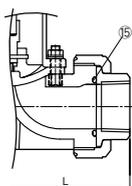
部品番号	部品名称	個数	材質	部品番号	部品名称	個数	材質
①	ボンネット	1	AC-7	⑪	隔膜	1	EPDMまたはPTFE
②	六角ボルト	—	SUS304	⑫	シリンダ	1	AC-7
③	六角ナット	—	SUS304	⑬	インジケータ	1	SUS304
④	ボディ	1	PVC, HT, PPまたはPVDF	⑭	ピストン	1	AC-2
⑤	スタッドボルト	1	SUS304	⑮	Oリング	1	EPDMまたはFPM
⑥	インサートナット	1	C3604, SUS304	⑯	通気プラグ	1	SUS304
⑦	スピンドル	1	SUS304	⑰	シリンダ通気プラグ	1	C3601
⑧	スピンドルコネクタ	1	SUS304	⑱	スプリング	1	SUP10
⑨	コンプレッサ金具	1	C3601	⑲	補強板	1	50A以下 SUS304 65A以上 SS400エポキシ塗装
⑩	コンプレッサ	1	GF-PP				

注) 本体材質PVDFの場合はSUS304となります。
 部品番号⑱の補強板は、HT, PP, PVDFの場合です。
 部品番号⑫のシリンダは、正・逆作動の場合には、2個となります。

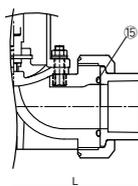
●フランジ式 (正・逆作動)



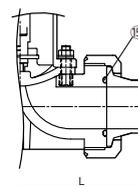
●ねじ式



●TS式



●融着式



■寸法表

フランジ式・ねじ式・TS式・融着式

単位:mm

呼び径		L				h (参考)		D _A		常温の最高許容圧力 (MPa)				シリンダ容積 (ℓ/回/台)			参考重量 (kg/台)	
A	B	フランジ	ねじ	TS	融着	復作動	正・逆作動	復作動	正・逆作動	復作動		単作動		復作動	正作動	逆作動	復作動	正・逆作動
										EPDM	PTFE	EPDM	PTFE					
15	1/2	110	133	144	185	157	254	116	138	0.7	0.5	0.7	0.5	0.29	0.17	0.31	2.0	4.2
20	3/4	120	158	172	200	174	270	116	138	0.7	0.5	0.7	0.5	0.29	0.19	0.33	2.1	4.3
25	1	130	181	187	212	187	283	116	138	0.5	0.3	0.6	0.4	0.29	0.21	0.35	2.5	4.7
32	1 1/4	180	—	262	—	249	366	138	180	0.5	0.3	0.6	0.4	0.66	0.33	0.82	4.0	8.5
40	1 1/2	180	248	262	273	249	366	138	180	0.5	0.3	0.6	0.4	0.66	0.33	0.82	4.0	8.5
50	2	210	280	298	300	280	397	138	180	0.4	0.2	0.6	0.4	0.66	0.43	0.92	5.2	9.7
65	2 1/2	250	—	—	—	355	463	180	230	0.4	0.2	0.6	0.4	1.39	0.90	1.40	8.8	16.5
80	3	280	—	—	—	405	598	232	312	0.4	0.2	0.6	0.4	2.55	2.50	3.70	14.2	35.8
100	4	340	—	—	—	523	659	260	312	0.4	0.2	0.5	0.3	4.90	3.00	4.20	23.7	44.4

注1: フランジ式の32Aは40Aの本体を使用し、ボルト穴を長穴 (φ19×21) としています。

■オプション

電磁弁 (防滴型、防爆型)	電空ポジョナ
リミットスイッチ (防滴型、防爆型)	スピードコントローラ
開度調節ユニット	フィルタ付レギュレータ
電空ポジョナ	

標準オプションの他、ご指定の市販品などの様々なオプション部品を外付けで取付けられます。

■最高使用温度

材質	最高使用温度 (°C)	
PVC	50	
HT	90	
PP	90	
PVDF	ねじ、融着	100
	フランジ	120

■標準操作圧力

標準圧	復作動型	0.4MPa
	逆・正作動型	0.5MPa

■エア供給口

復作動型	Rc 1/4
逆・正作動型	Rc 1/4

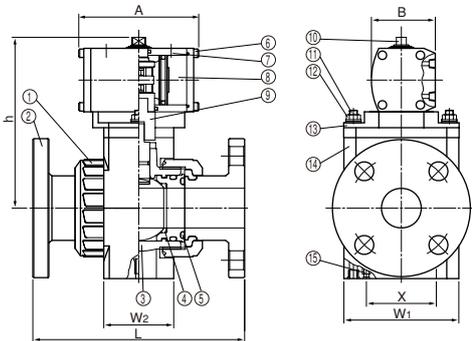
エスロン® C型エア式ボールバルブ

エア式

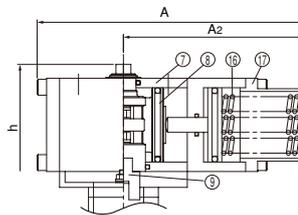


- ◎アルマイト仕上げのトグル式ハイパワーアクチュエータのため、軽量・コンパクトで耐食性に優れています。
- ◎無給油で耐久性に優れています。
- ◎マウント方式なので、現場で手動弁から自動弁に容易に変更できます。
- ◎標準オプションの他、ご指定の市販品などの様々なオプション部品を外付けで取付けられます。

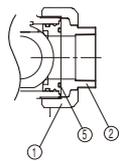
●フランジ式 〔復作動〕



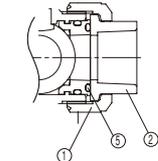
〔正・逆作動〕



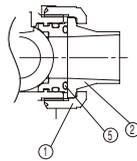
●ねじ式



●TS式



●融着式



■部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	ユニオンナット	2	PVC、HT、PPまたはPVDF
②	受口	2	PVC、HT、PPまたはPVDF
③	ボディ	1	PVC、HT、PPまたはPVDF
④	ボールシート	2	PTFE
⑤	Oリング	2	EPDM、FPMまたはC-PE
⑥	六角穴付ボルト	8	SUS304
⑦	シリンダ	1	A6063
⑧	ピストン	2	AC2A
⑨	コネクタ	1	SUS304
⑩	シャフト	1	SCS13
⑪	スタッドボルト	2	SUS304
⑫	六角ナット	2	SUS304
⑬	ヨーク	1	SS400 (エポキシ塗装)
⑭	マウント	1	FRP
⑮	インサートナット	2	C3601
⑯	スプリング	6	SWOSC-V
⑰	スプリングユニット	1	A6063BE
⑱	通気プラグ	1	C3601 (Crメッキ)

■寸法表

フランジ式・ねじ式・TS式・融着式

単位:mm

呼び径	L				h(参考)		アクチュエータ(参考)					W1	W2	X	常温の 最高許容圧力 (MPa)	シリンダ容積(ℓ/回)		参考重量(kg/台)						
	A	B	ねじ		TS	融着	復作動	正・逆作動	復作動							正・逆作動								
			PVC・HT	PP・PVDF					PVC	PVDF	復作動					ねじ・TS	フランジ	ねじ・TS	フランジ	ねじ・TS				
15	1/2	143	139	97	96	109	154	113	136	82	43	189	130	60	92	50	50	1.0	0.04	0.1	0.7	0.5	1.8	1.6
20	3/4	172	168	116	115	132	162	120	139	82	43	189	130	60	92	50	50	1.0	0.04	0.1	0.8	0.6	1.9	1.7
25	1	187	182	136	135	143	171	132	151	82	43	189	130	60	92	50	50	1.0	0.04	0.1	0.9	0.7	2.1	1.8
32	1 1/4	190	185	149	146	166	177	156	156	120	64	189	130	60	98	60	55	1.0	0.16	0.1	1.9	1.3	2.4	1.9
40	1 1/2	212	206	170	168	175	192	172	205	120	64	269	182	87	117	70	70	1.0	0.16	0.33	2.5	1.9	5.6	5.0
50	2	234	228	197	195	203	203	179	208	120	64	269	182	87	135	70	85	1.0	0.16	0.33	3.2	2.3	6.3	5.4
65	2 1/2	259	-	227	-	259	-	241	278	170	90	385	262	121	163	90	115	1.0	0.55	0.94	6.9	5.8	15.3	14.2
80	3	304	-	278	-	304	-	306	306	243	121	385	262	121	198	110	140	1.0	0.55	0.94	12.9	12.0	17.3	16.4
100	4	372	-	330	-	390	-	337	337	243	121	385	262	121	240	110	180	1.0	0.55	0.94	17.5	16.5	21.4	20.4

■オプション

電磁弁(防滴型、防爆型)	スピードコントローラ
リミットスイッチ(防滴型、防爆型)	フィルタ付レギュレータ
空空ボジショナ	開度調整ユニット(正・逆作動)
電空ボジショナ	

注1.標準オプションの他、ご指定の市販品などの様々なオプション部品を外付けで取付けられます。

■最高使用温度

材質	最高使用温度(℃)
PVC	50
HT	90
PP	80
PVDF	100

■標準操作圧力

標準圧	復作動型	0.4MPa
	正・逆作動型	0.5MPa

■エア供給口

復作動型	15~50A	Rc 1/8	65~100A	Rc 1/4
正・逆作動型	15~32A	Rc 1/8	40~100A	Rc 1/4

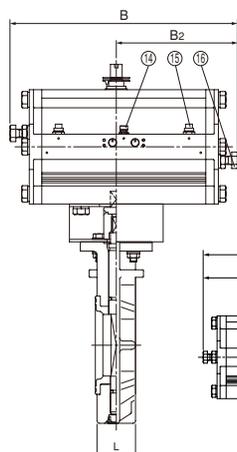
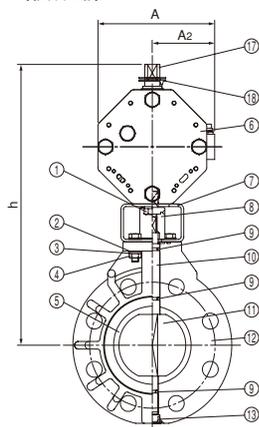
エスロン® エア式バタフライバルブ

エア式

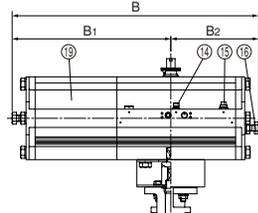


- アルマイト仕上げのトグル式ハイパワーアクチュエータのため、軽量・コンパクトで耐食性に優れています。
- 無給油で耐久性に優れています。
- マウント方式なので、現場で手動弁から自動弁へ容易に変更できます。
- コンパクトな専用オプションの他、様々なご指定の市販品のオプション部品を外付けで取付けられます。また、スピードコントローラや開度調整は標準で装備しています。

〔復作動〕



〔正・逆作動〕



部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	六角ボルト	2	SUS304
②	平座金	8	SUS304
③	スプリングワッシャ	4	SUS304
④	六角ナット	4	SUS304
⑤	シートリング	1	EPDMまたはFPM
⑥	シリンダ本体	1	A6063/アルマイト処理
⑦	ヨーク	1	STKR
⑧	コネクタ	1	S45C
⑨	Oリング	1	EPDMまたはFPM
⑩	弁棒	1	SUS420J2またはSUS316
⑪	弁体	1	PP
⑫	弁箱	1	PVCまたはGF-PP
⑬	下部キャップ	1	PP
⑭	バイパス弁	1	—
⑮	スピードコントローラー	2	—
⑯	アジャストねじ	2	—
⑰	出力軸	1	SCM
⑱	インジケータ	1	—
⑲	スプリングユニット	1	A6063/アルマイト処理

注1.⑩の弁棒の材質は250A以上はSUS304またはSUS316となります。

■寸法表

復作動(40A~300A)、正・逆作動(40A~200A)

単位:mm

呼び径		L	h (参考)	アクチュエータ(参考)								常温の 最高許容圧力 (MPa)	シリンダ容積(ℓ/回/台)			参考重量(kg/台)		
				復作動				正・逆作動					正作動	逆作動	復作動	正作動	逆作動	復作動
A	B			A	A ₂	B	B ₂	A	A ₂	B	B ₁	B ₂		復作動	正作動	逆作動	復作動	正・逆作動
40	1 1/2	33	273	105	55	191	104	105	55	267	180	104	1.0	0.56	0.20	0.36	4.2	5.2
50	2	43	280	105	55	191	104	105	55	267	180	104	1.0	0.56	0.20	0.36	4.4	5.4
65	2 1/2	46	291	105	55	191	104	105	55	267	180	104	1.0	0.56	0.20	0.36	4.7	5.7
80	3	46	334	140	75	272	145	140	75	407	280	145	1.0	1.46	0.52	0.94	7.0	11.8
100	4	52	354	140	75	272	145	188	99	462	301	181	1.0	1.46	1.18	2.16	8.0	20.0
125	5	56	442	188	95	342	181	188	99	462	301	181	1.0	3.34	1.18	2.16	14.5	21.5
150	6	60	451	188	95	342	181	188	99	685	481	258	1.0	3.34	3.17	2.48	15.4	31.7
200	8	71	503	188	95	342	181	188	99	685	481	258	1.0	3.34	3.17	2.48	18.5	35.5
250	10	76	571	188	95	462	258	—	—	—	—	—	1.0	5.65	—	—	31.1	—
300	12	114	601	188	95	462	258	—	—	—	—	—	1.0	5.65	—	—	38.2	—

■オプション

電磁弁(防滴型、防爆型)	空空ボジショナ
リミットスイッチ(防滴型、防爆型)	電空ボジショナ
手動開閉ユニット(正・逆作動)	フィルタ付レギュレータ
開度調整ユニット	

注1.コンパクトな専用オプションの他、ご指定の市販品などの様々なオプション部品を外付けで取付けられます。また、スピードコントローラや開度調整は標準で装備しています。

■最高使用温度

材質	最高使用温度(°C)
PVC	50
GF-PP	80

■標準操作圧力

標準圧	復作動型	
	復作動型	0.4MPa
正・逆作動型	0.5MPa	

■エア供給口

復作動型	Rc 1/8
正・逆作動型	Rc 1/8



フランジ等の接続寸法は、JIS規格を中心に記載しておりますが海外規格に対応可能なバルブもあります。詳しくは弊社営業所までお問い合わせください。

Ⅱ 電動式バルブ編

●KS型電動式ダイヤフラムバルブ	Ⅱ-1
●K型電動式ボールバルブ	Ⅱ-2
●N型電動式ボールバルブ	Ⅱ-3
●KS型電動式ボールバルブ	Ⅱ-4
●電動式YPボールバルブ	Ⅱ-5
●電動式三方型ボールバルブ	Ⅱ-6
●K型電動式バタフライバルブ	Ⅱ-7
●N型電動式バタフライバルブ	Ⅱ-8
●KS型電動式バタフライバルブ	Ⅱ-9
●結 線 図	Ⅱ-11

KS型電動式ダイヤフラムバルブ

電動式



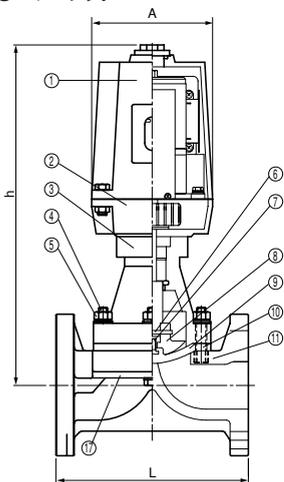
- アルミ/エポキシ樹脂塗装の筐体に耐久性の高い小型モータを搭載したアクチュエータのため、耐久性、耐食性に優れています。
- 緩動作タイプなので、流量調整が容易で、ウォーターハンマーも軽減します。
- アクチュエータ前面に開度インジケータがあり、バルブの開閉状態が一目でわかります。
- 頂部ノブを緩め、汎用スパナで手動開閉が可能です。

部品表

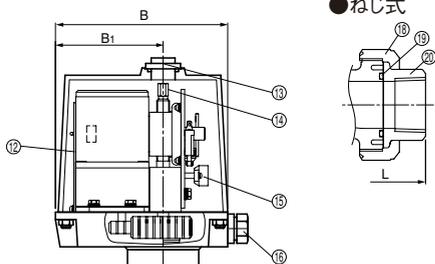
部品番号	部品名称	個数	材質
①	カバー	1	AC-4/エポキシ塗装
②	台板	1	AC-3/エポキシ塗装
③	ボンネット	1	AC-7/エポキシ塗装
④	六角ボルト	-	SUS304
⑤	六角ナット	-	SUS304
⑥	スプリングピン	1	SUS304
⑦	隔膜埋込みボルト	1	SUS304
⑧	コンプレッサー	1	GF-PP
⑨	隔膜	1	EPDMまたはPTFE
⑩	スタッドボルト	-	SUS304
⑪	ボディ	1	PVC、HT、PPまたはPVDF
⑫	インジケータ	1	-
⑬	手動開閉用プラグ	1	PP
⑭	手動開閉システム	1	SUS304
⑮	端子台	1	フェノール樹脂
⑯	電線管グランド	1	G1/2
⑰	補強板	2	50A以下 SUS304 65A以上 SS400エポキシ塗装
⑱	ユニオンナット	2	PVC、HT、PPまたはPVDF
⑲	Oリング	2	EPDMまたはPTFE
⑳	受口	2	PVC、HT、PPまたはPVDF

注. 部品番号④、⑤および⑩の数量は呼び径により異なります。

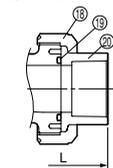
●フランジ式



●ねじ式



●TS式



■寸法表 フランジ式・ねじ式・TS式

単位:mm

呼び径		L				h (参考)	アクチュエータ(参考)			常温の最高許容圧力(参考)		開閉時間(秒)(参考)		参考重量 (kg/台)
A	B	フランジ	ねじ	TS	融着		A	B	B1	EPDM	PTFE	50Hz	60Hz	
15	1/2	110	133	144	185	266	112	150	93	0.7	0.5	12	10	5.0
20	3/4	120	158	172	200	277	112	150	93	0.7	0.5	14	12	5.5
25	1	130	181	187	212	285	112	150	93	0.7	0.5	15	13	6.0
32	1 1/4	180	-	262	-	349	132	188	118	0.7	0.5	11	9	9.5
40	1 1/2	180	248	262	273	349	132	188	118	0.7	0.5	11	9	9.5
50	2	210	280	298	300	387	132	188	118	0.7	0.5	20	17	10.5
65	2 1/2	250	-	-	-	435	132	188	118	0.7	0.5	36	30	12.5
80	3	280	-	-	-	511	200	237	154	0.5	0.3	38	32	22.0
100	4	340	-	-	-	562	200	237	154	0.5	0.3	50	45	27.5
125	5	410	-	-	-	595	200	238	154	0.5	0.2	72	61	35.0
150	6	480	-	-	-	601	200	238	154	0.5	0.2	90	72	43.0

注1. フランジ式の32Aは40Aの本体を使用し、ボルト穴を長穴(φ19×21)としています。

■オプション

無電圧リミットスイッチ	ポテンショメータ
スペースヒーター	

■最高使用温度

材質	最高使用温度(°C)
PVC	50
HT	90
PP	90
PVDF	ねじ、融着 100
	フランジ 120

■アクチュエータの仕様

呼び径(A)	15~25A	32~65A	80A	100A	125~150A
開閉入力方式	電源切り替え方式				
開閉接点出力	有電圧(電源電圧)				
電源電圧	単相AC100、200V(50/60Hz)				
モータ形式	リバーシブルモータ				
モータ時間定格	30分定格				
モータ保護	サーマルプロテクター内蔵				
定格電流	100V	0.3A	0.8A	1.0A	1.4A 2.0A
	200V	0.15A	0.4A	0.5A	0.7A 1.0A
手動操作	駆動軸直接操作				
配線接続口	G1/2電線管コネクター (最大φ10.5キャブタイケーブル)				
アクチュエータ材質	AC-4エポキシ塗装				
保護形式	IP63				

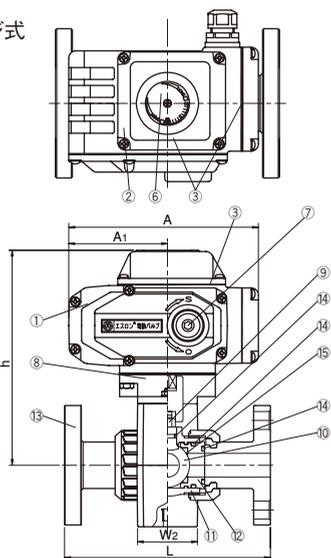
K型電動式ボールバルブ

電動式

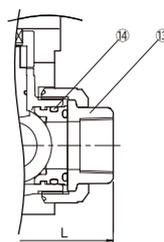


- モータと管体を一体化したアルミダイカスト製アクチュエータのため、軽量・コンパクトで耐食性に優れています。
- アクチュエータ上部に大型の開度インジケータがあり、バルブの開閉状態が一目でわかります。
- 緩動作タイプなので、流量調整が容易で、ウォータハンマーも軽減します。
- モータは連続定格仕様なので、流量調整など連続的な使用に適しています。
- 減速比が大きいアクチュエータですが、同梱の専用ハンドルで手動開閉が可能です。
- CEマーキングも取得しており、多彩な要望にお応えします。

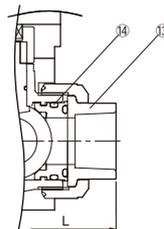
● フランジ式



● ねじ式



● TS式



■ 寸法表
フランジ式・ねじ式・TS式・融着式

呼び径		L						h (参考)	アクチュエータ				W1	W2	X	常温の最高許容圧力 (MPa)	開閉時間 (秒) (参考)		参考重量 (kg/台)	
A	B	フランジ	ねじ	TS	融着	(参考)	A		A1	B	B2	50Hz					60Hz	フランジ	ねじ・TS	
15	1/2	143	139	97	96	109	154	178	158.5	82.5	141.5	78	92	50	50	1.0	4	3.3	3.5	3.3
20	3/4	172	168	116	115	132	162	180	158.5	82.5	141.5	78	92	50	50	1.0	4	3.3	3.8	3.4
25	1	187	182	136	135	143	171	193	158.5	82.5	141.5	78	92	50	50	1.0	4	3.3	4.2	3.6
32	1 1/4	190	185	149	146	166	177	197	158.5	82.5	141.5	78	98	60	55	1.0	15	12.5	4.7	4.0
40	1 1/2	212	206	170	168	175	192	204	158.5	82.5	141.5	78	117	70	70	1.0	15	12.5	5.5	4.9
50	2	234	228	197	195	203	206	211	158.5	82.5	141.5	78	135	70	85	1.0	15	12.5	6.5	5.5
65	2 1/2	259	—	227	—	259	—	239	158.5	82.5	141.5	78	163	90	115	1.0	15	12.5	8.5	7.3
80	3	304	—	278	—	304	—	295	206.5	97.5	147.5	80.5	198	110	140	1.0	30	25	14.9	13.8
100	4	372	—	330	—	390	—	325	206.5	97.5	147.5	80.5	240	110	180	1.0	30	25	20.8	19.8

■ 部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	アクチュエータ	1	ADC12
②	止めねじ	14	SUS304
③	パッキン	3	NBR
④	手動ハンドル軸ゴムキャップ	1	NBR
⑤	ケーブルグランド	1	PA:G1/2
⑥	開度表示部カバー	1	強化ガラス
⑦	手動ハンドル軸	1	S45C
⑧	ヨーク	1	AC4A
⑨	ステム	1	PVC, HT, PPまたはPVDF
⑩	ボール	1	PVC, HT, PPまたはPVDF
⑪	バルブ本体	1	PVC, HT, PPまたはPVDF
⑫	ボール押さえ	2	PVC, HT, PPまたはPVDF
⑬	受口	1	PVC, HT, PPまたはPVDF
⑭	Oリング	*1	EPDMまたはFPM
⑮	ボールシート	2	PTFE
⑯	マウント	1	FRP
⑰	固定用インサートナット	*2	C3601

注1. Oリングは、15~50A:5本、65~80A:6本、100A:8本になります。

注2. 固定用インサートナットは、15~50A:2本、65~100A:4本となります。

単位:mm

■ オプション

無電圧リミットスイッチ	ポテンショメータ
スペースヒーター	

■ 最高使用温度

材質	最高使用温度 (°C)
PVC	50
HT	90
PP	80
PVDF	100

■ アクチュエータの仕様

呼び径 (A)	15~65A	80~100A
開閉入力方式	電源切り替え方式	
開閉接点出力	有電圧 (電源電圧)	
電源電圧	単相AC100/110、200/220V (50/60Hz)	
モータ形式	リバーシブルモータ	
モータ時間定格	連続定格	
モータ保護	サーマルプロテクター内蔵 開側・閉側に調節可能な機械式ストッパ	
定格電流	100/110V 0.7/0.9A	0.65/0.70A
	200/220V 0.4/0.5A	0.35/0.40A
手動操作	手動操作機構付	
配線接続口	G1/2コンジット (ケーブル外径φ9~11)	
アクチュエータ材質	ADC12エポキシ塗装	
保護等級	IP66	

自動バルブ(電動式)

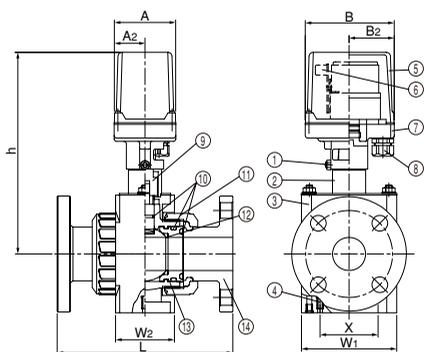
エスロン[®] N型電動式ボールバルブ

電動式

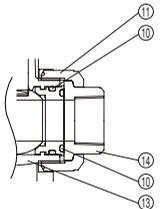


- アルミダイカスト製筐体に独自制御モータを搭載したアクチュエータのため、軽量・コンパクトで耐食性に優れています。
- 開閉速度は標準タイプと高速型の2種があり、比較的速い開閉動作が必要な用途に適しています。発熱が大きいので開閉頻度が高い用途には適さないので注意が必要です。
- アクチュエータ下部で簡易的に開閉状態を確認でき、手動開閉も可能です。

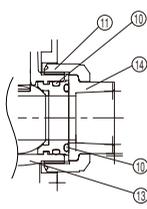
● フランジ式



● ねじ式



● TS式



部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	ロック止めねじ	1	SUS304
②	ヨーク	1	SUS304
③	マウント	1	FRP
④	固定用インサートナット	2	C3603
⑤	アクチュエータカバー	1	PC
⑥	端子台	1	—
⑦	アクチュエータベース	1	ADC-12
⑧	電線コネクタ	1	PA
⑨	コネクタ	1	C3604
⑩	Oリング	1	EPDM、FPMまたはC-PE
⑪	ユニオンナット	2	PVC、HT、PPまたはPVDF
⑫	ボールシート	2	PTFE
⑬	ボディ	1	PVC、HT、PPまたはPVDF
⑭	受口	2	PVC、HT、PPまたはPVDF

寸法表

フランジ式・ねじ式・TS式・融着式（標準タイプ：15～40A）（高速タイプ：15～100A）

単位:mm

呼び径		L						h(参考)		アクチュエータ(参考)				開閉時間(秒)(参考)				参考重量(kg)					
A	B	フランジ		ねじ		TS	融着	標準タイプ	高速タイプ	A	A2	B	B2	W1	W2	X	常温の 最高許容圧力 (MPa)	標準型		高速型		フランジ	ねじ・TS
		PVC・HT	PP・PVDF	PVC	PVDF	PVC・HT	PVDF											50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
15	1/2	143	139	97	96	109	154	166	193	74	37	107	71	92	50	50	1.0	5.4	4.5	3	2.5	2.0	1.7
20	3/4	172	168	116	115	132	162	168	195	74	37	107	71	92	50	50	1.0	15.5	13	3	2.5	2.2	1.8
25	1	187	182	136	135	143	171	181	208	74	37	107	71	92	50	50	1.0	15.5	13	3	2.5	2.5	2.0
32	1 1/4	190	185	149	146	166	177	228	228	74	37	107	54	98	60	55	1.0	16	13.5	6	5	3.3	2.7
40	1 1/2	212	206	170	168	175	192	244	244	74	37	107	54	117	70	70	1.0	16	13.5	6	5	3.9	3.4
50	2	234	228	197	195	203	206	—	331	160	93	175	105	135	70	85	1.0	—	—	3~4	—	11.0	10.0
65	2 1/2	259	—	227	—	259	—	—	351	160	93	175	105	163	90	115	1.0	—	—	3~4	—	14.0	13.0
80	3	304	—	278	—	304	—	—	377	160	93	175	105	198	110	140	1.0	—	—	6~10	—	18.0	17.0
100	4	372	—	330	—	390	—	—	412	160	93	175	105	240	110	180	1.0	—	—	6~10	—	24.5	24.0

オプション

無電圧リミットスイッチ

最高使用温度

材質	最高使用温度(°C)
PVC	50
HT	90
PP	80
PVDF	100

アクチュエータの仕様

タイプ	標準タイプ		高速タイプ	
	呼び径(A)	15~32A	40A	15~40A
開閉入力方式	電源切り替え方式			
開閉接点出力	有電圧(電源電圧)			
電源電圧	単相AC100/110、200/220V(50/60Hz)			
モータ	形式	インダクタ型シンクロナモータ		
	時間定格	15分定格(時間負荷率20%)		
モータ保護	サーマルプロテクター内蔵	サーマルプロテクター内蔵	サーミスタ式	サーミスタ式
消費電力	16VA	19VA	50VA	100VA max.
手動操作	ロック解除(ロック止めねじ取り外し)操作	駆動軸直接操作	手動スクラッチ付(駆動軸直接操作)	
配線接続口	G3/8電線コネクタ(φ5~φ10.5キャブタイヤケーブル)			
アクチュエータ材質	ADCアクリル樹脂系焼付塗装			
保護形式	IP65			
その他	スペースヒーター			

エスロン® KS型電動式ボールバルブ

電動式



- ◎アルミ/エポキシ樹脂塗装の筐体に耐久性の高い小型モータを搭載したアクチュエータのため、耐久性、耐食性に優れています。
- ◎高速開閉タイプで、速い開閉動作が必要な用途に適しています。
- ◎アクチュエータ上部に簡易的な開度インジケータがあり、バルブの開閉状態がわかります。
- ◎頂部ノブを緩め、汎用スパナで手動開閉が可能です。

■部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	カバー	1	AC-4/エポキシ塗装
②	六角ボルト	4	SUS304
③	カバーバックシム	1	NR
④	六角ナット	4	SUS304
⑤	台板	1	AC-7/エポキシ塗装
⑥	ユニオンナット	2	PVC、HT、PPまたはPVDF
⑦	受口	2	PVC、HT、PPまたはPVDF
⑧	駆動システム	1	SUS303
⑨	Oリング	1	EPDM、FPMまたはC-PE
⑩	ボディ	1	PVC、HT、PPまたはPVDF
⑪	ボールシート	2	PTFE
⑫	手動開閉シャフト	1	SUS303
⑬	端子台	1	フェノール樹脂
⑭	固定用インサートナット	1	C3603
⑮	電線管グラッド	1	G1/2
⑯	スタッドボルト	2	SUS304
⑰	六角ナット	2	SUS304
⑱	マウント	1	FRP

■オプション

無電圧リミットスイッチ	ポテンシオメータ
スペースヒーター	

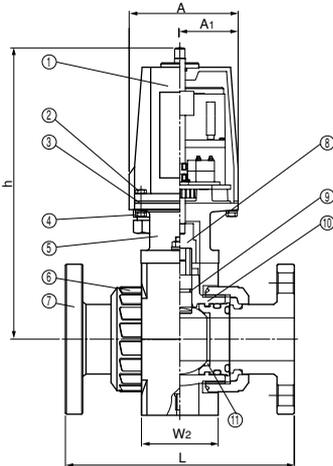
■アクチュエータの仕様

呼び径 (A)	15~40A	50~65A	80~100A	
開閉入力方式	電源切り替え方式			
開閉接点出力	有電圧 (電源電圧)			
電源電圧	単相AC100、200V (50/60Hz)			
モータ	形式	リバーシブルモータ		
	時間定格	30分定格		
モータ保護	サーマルプロテクター内蔵			
定格電流	100V	0.2	0.3	0.6
	200V	0.15	0.15	0.3
手動操作	駆動軸直接操作			
配線接続口	G1/2電線管コネクタ (最大φ10.5キャプタイヤケーブル)			
アクチュエータ材質	AC-4エポキシ塗装			
保護形式	IP63			

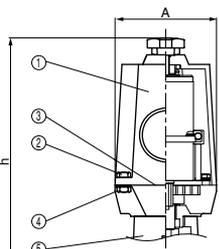
■最高使用温度

材質	最高使用温度 (°C)
PVC	50
HT	90
PP	80
PVDF	100

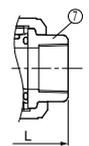
●フランジ式 (15~40A)



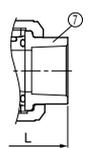
(50~100A)



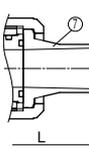
●ねじ式



●TS式



●融着式



■寸法表

フランジ式・ねじ式・TS式・融着式

呼び径		L						h (参考)	アクチュエータ (参考)				W1		W2	X	常温の最高許容圧力 (参考)	開閉時間 (秒) (参考)		参考重量 (kg/台)	
		フランジ		ねじ		TS	融着		A	A1	B	B1	フランジ	ねじ・TS				50Hz	60Hz	フランジ	ねじ・TS
A	B	PVC・HT	PP・PVDF	PVC	PVDF	PVC・HT	PVDF														
15	1/2	143	139	97	96	109	154	229	102	54	136	88	92	92	50	50	1.0	4	3	3.3	3.0
20	3/4	172	168	116	115	132	162	232	102	54	136	88	92	92	50	50	1.0	4	3	3.5	3.1
25	1	187	182	136	135	143	171	246	102	54	136	88	92	92	50	50	1.0	4	3	3.8	3.3
32	1 1/4	190	185	149	146	166	177	252	102	54	136	88	97	98	60	55	1.0	7	6	4.0	3.4
40	1 1/2	212	206	170	168	175	192	271	102	54	136	88	120	117	70	70	1.0	7	6	4.7	4.1
50	2	234	228	197	195	203	206	329	110	55	145	58	135	135	70	85	1.0	7	6	7.7	6.8
65	2 1/2	259	—	227	—	259	—	339	110	55	145	58	166	163	90	115	1.0	7	6	9.8	8.6
80	3	304	—	278	—	304	—	425	130	65	180	88	192	198	110	140	1.0	7	6	15.7	14.7
100	4	372	—	330	—	390	—	455	130	65	180	88	236	240	110	180	1.0	7	6	21.6	21.0

単位:mm

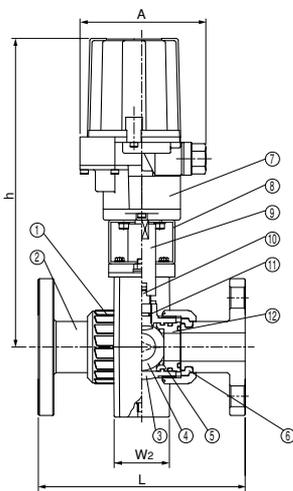
エスロン® 電動式YPボールバルブ

電動式

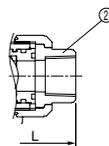


- 独自の流路断面のボールにより微小流量の調整が容易なバルブで、4~20mAの信号入力によりバルブ開度を自己制御する高機能電動バルブです。
- アルミ/エポキシ樹脂塗装の筐体に耐久性の高い小型モータを搭載したアクチュエータのため、耐久性、耐食性に優れています。
- アクチュエータ下部に設けたインジケータで開度を確認できます。

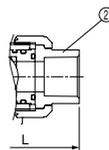
●フランジ式



●ねじ式



●TS式



■部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	ユニオンナット	2	PVC
②	受口	2	PVC
③	ボディ	1	PVC
④	ボール	1	PVC
⑤	ボールシート	2	PTFE
⑥	セットリング	2	PVC
⑦	電動アクチュエータ	1	—
⑧	ヨーク	1	SUS304
⑨	ジョイント	1	SUS303
⑩	ステム	1	PVC
⑪	Oリング	1	EPDM, FPMまたはC-PE
⑫	ボール押え	2	PVC
⑬	スタッドボルト	2	SUS304
⑭	六角ナット	2	SUS304
⑮	スプリングワッシャ	2	SUS304
⑯	ワッシャ	2	SUS304
⑰	ヨーク	1	FRP
⑱	マウント	1	FRP
⑲	インサートナット	2	C3601

■寸法表 フランジ式・ねじ式・TS式

単位:mm

呼び径		L			h (参考)	アクチュエータ(参考)		W1	W2	X	Du	常温の 最高許容圧力 (参考)	開閉時間 (秒) (参考)	参考重量(kg/台)	
A	B	フランジ	ねじ	TS		A	B							フランジ	ねじ・TS
15	1/2	143	97	109	267	114	98	93	53	50	49	1.0	10	3.5	3.1
20	3/4	172	116	132	270	114	98	93	53	50	59	1.0	10	4.0	3.5
25	1	187	136	143	282	114	98	93	53	50	67	1.0	10	4.5	4.0
32	1 1/4	190	149	166	286	114	98	98	61	55	81	1.0	10	5.0	4.5
40	1 1/2	212	170	175	336	174	110	117	70	70	98	1.0	13	6.0	5.5
50	2	234	197	203	343	174	110	135	70	85	120	1.0	13	7.0	6.4

■最高使用温度

材質	最高使用温度(°C)
PVC	50

■アクチュエータの仕様

呼び径(A)	15~32A	40~50A
電源電圧	DC24V	
消費電力	14.4W	
モータ形式	ステッピングモータ	
保護機能	・過負荷(ロック)保護機能 ・再起動制限タイマ	
開度検出	ポテンショメータ	
入力信号	DC4~20mA (入力抵抗250Ω)	
出力信号	DC1~5V (許容負荷抵抗5kΩ以上)	
分解能	1/1000	
手動操作	なし	手動操作軸
配線接続口	G1/2めねじ 1mケーブル付	
アクチュエータ材質	ADC	
保護等級	IP55	

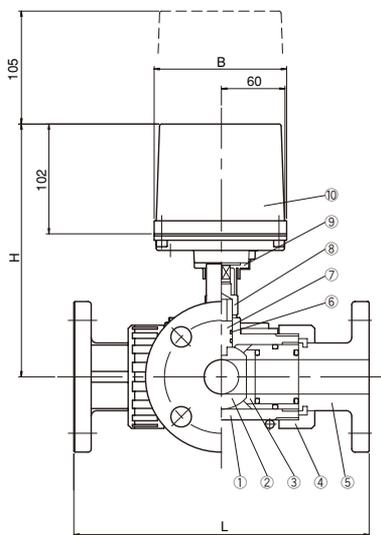
エスロン® 電動式三方型ボールバルブ

電動式

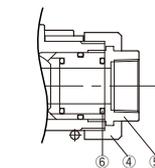
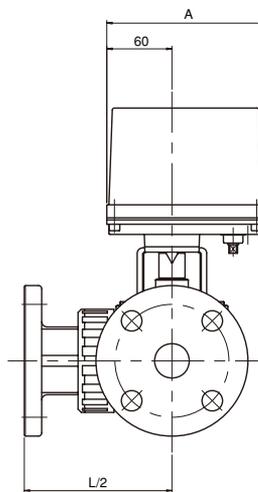


- ◎ 三方ボールバルブの開閉及び流量調整ができる高機能電動バルブです。
- ◎ アルミダイカスト製筐体に独自制御モータを搭載したアクチュエータのため軽量・コンパクトで耐食性に優れています。
- ◎ アクチュエータ下部で簡易的に開閉状態を確認でき、手動開閉も可能です。

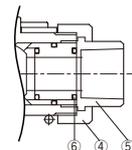
●フランジ式



●ねじ式



●TS式



部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	ボディ	1	PVC
②	ボール	1	PVC
③	ボール押さえ		PVC
④	ユニオンナット		PVC
⑤	受口		PVC
⑥	Oリング	11	EPDMまたはFPM
⑦	ステム	2	PVC
⑧	コネクター	1	C3604BD
⑨	ブラケット	1	SCS13
⑩	電動アクチュエータ	1	—

■寸法表 フランジ式・ねじ式・TS式

単位:mm

呼び径		L			h (参考)	アクチュエータ(参考)		常温の最高 許容圧力 (MPa)	開閉時間(秒)(参考)		参考重量(kg/台)	
A	B	フランジ	ねじ	TS		A	B		50Hz	60Hz	フランジ	ねじ・TS
15	1/2	163	118	129	202	145	122	1.0	9.5	8	3.7	3.2
20	3/4	200	134	151	206	145	122	1.0	9.5	8	3.9	3.4
25	1	221	156	175	221	145	122	1.0	9.5	8	4.5	3.6
40	1 1/2	272	203	232	235	145	122	1.0	7.6	6	5.8	4.9
50	2	306	225	260	246	145	122	1.0	7.6	6	7.3	5.7

■オプション

無電圧リミットスイッチ

■最高使用温度

材質	最高使用温度(℃)
PVC	50

■アクチュエータの仕様

呼び径(A)	15~25A	32~65A
開閉入力方式	電源切り替え方式	
開閉接点出力	有電圧(電源電圧)	
電源電圧	単相AC100/110・200/220V(50/60Hz)	
モータ	形式	シンクロナスマータ リバーシブルモータ
	時間定格	15分定格(時間負荷率20%)
モータ保護	サーマルプロテクター内蔵	
消費電力	19VA	60VA
手動操作	手動操作軸	
配線接続口	G1/2電線コネクタ(φ6~12キャブタイケーブル)	
アクチュエータ材質	ADCアクリル樹脂系焼付塗装	
保護形式	IP65	
その他	スペースヒーター	

自動バルブ(電動式)

エスロン®

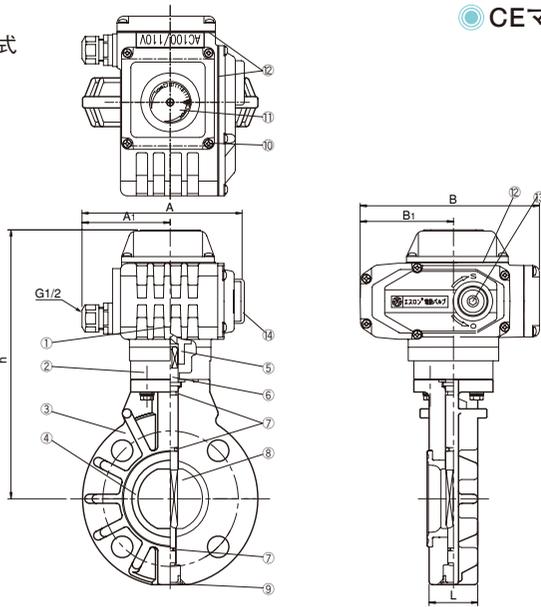
K型電動式バタフライバルブ

電動式



- モーターと筐体を一体化したアルミダイカスト製アクチュエータのため軽量・コンパクトで耐食性に優れています。
- アクチュエータ上部に大型の開度インジケータがあり、バルブの開閉状態が一目でわかります。
- 緩動作タイプなので、流量調整が容易で、ウォーターハンマーも軽減しています。
- モーターは連続定格仕様なので、流量調整など連続的な使用に適しています。
- 減速比が大きいアクチュエータですが、標準付帯しているハンドルで手動開閉が可能です。
- CEマーキングも取得しており、多彩な要望にお応えします。

● フランジ式



部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	電動アクチュエータ本体	1	ADC12/エポキシ系焼付塗装
②	ヨーク	1	AC4A
③	弁箱	1	PVCまたはGF-PP
④	シートリング	1	EPDMまたはFPM
⑤	コネクタ	1	ZDC2
⑥	弁棒	1	SUS420J2またはSUS316
⑦	Oリング	3	EPDMまたはFPM
⑧	弁体	1	PP
⑨	下部キャップ	1	PP
⑩	止めねじ	14	SUS304
⑪	開度表示板	1	強化ガラス
⑫	パッキン	3	NBR
⑬	手動ハンドル軸	1	S45C
⑭	手動ハンドル軸ゴムキャップ	1	NBR

注1.⑥の弁棒の材質は250A以上はSUS304またはSUS316となります。

寸法表

単位:mm

呼び径	A	B	L	h (参考)	アクチュエーター(参考)				常温の最高許容圧力(MPa)	開閉時間(秒)(参考)		参考重量(kg/台)
					A	A ₁	B	B ₁		50Hz	60Hz	
40	1 1/2	33	230	141.5	63.5	158.5	85.5	1.0	15	12.5	3.3	
50	2	43	237	141.5	63.5	158.5	82.5	1.0	15	12.5	3.5	
65	2 1/2	46	248	141.5	63.5	158.5	82.5	1.0	15	12.5	3.8	
80	3	46	282	147.5	67	206.5	97.5	1.0	30	25	6.1	
100	4	52	302	147.5	67	206.5	97.5	1.0	30	25	6.9	
125	5	56	348	182.5	94	256.5	123	1.0	30	25	11.8	
150	6	60	357	182.5	94	256.5	123	1.0	30	25	12.8	
200	8	71	409	182.5	94	256.5	123	1.0	30	25	15.1	
250	10	76	486	242	137	381	181.5	1.0	30	25	33.0	
300	12	114	516	242	137	381	181.5	1.0	30	25	40.1	

オプション

無電圧リミットスイッチ	ポテンシオメータ
スペースヒーター	

最高使用温度

材質	最高使用温度(℃)
PVC	50
GF-PP	80

アクチュエータの仕様

呼び径(A)	40~65A	80~100A	125~200A	250~300A
開閉入力方式	電源切り替え方式			
開閉接点出力	有電圧(電源電圧)			
電源電圧	単相AC100/110、200/220V(50/60Hz)			
モーター形式	リバーシブルモーター			
モーター時間定格	連続定格			
モーター保護	サーマルプロテクター内蔵 開側・閉側に調節可能な機械式ストッパー			
定格電流	100/110V 200/220V	0.7/0.9A 0.4/0.5A	0.65/0.70A 0.35/0.40A	1.1/1.2A 0.55/0.60A
1.8/2.0A 0.9/1.0A				
手動操作	手動操作機構付			
配線接続口	G1/2コンジット(ケーブル外径φ9~11)			
アクチュエータ材質	ADC12エポキシ塗装			
保護等級	IP66			

自動バルブ(電動式)

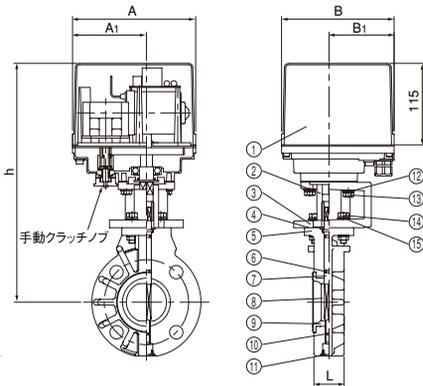
エスロン® N型電動式バタフライバルブ

電動式

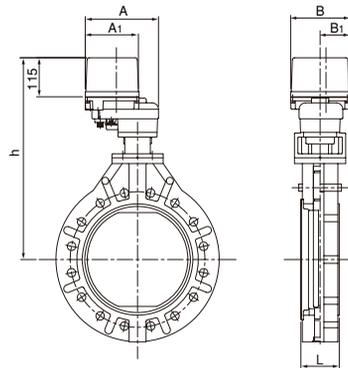


- ◎ アルミダイカスト製筐体に独自制御モータを搭載したアクチュエータのため軽量・コンパクトで耐食性に優れています。
- ◎ 小口径は高速開閉タイプで、速い開閉動作が必要な用途に適しています。中口径は緩動作タイプで、流量調整が容易で、ウォーターハンマーも軽減しています。
- ◎ アクチュエータ下部で簡易的に開閉状態を確認でき、手動開閉も可能です。

〔40A~200A〕



〔250・300A〕



部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	アクチュエータ	1	—
②	コネクター	1	S45C/無電解Niメッキ
③	ヨーク	1	ADC12
④	アダプタープレート	1	SUS304
⑤	弁箱	1	PVCまたはGF-PP
⑥	Oリング	2	EPDMまたはFPM
⑦	弁棒	1	SUS420J2またはSUS316
⑧	弁体	1	PP
⑨	シートリング	1	EPDMまたはFPM
⑩	Oリング	1	EPDMまたはFPM
⑪	蓋	1	PP
⑫	ワッシャー	4	SUS304
⑬	六角ボルト	4	SUS304
⑭	六角ボルト	4	SUS304
⑮	ワッシャー	4	SUS304

注1.復作動型は③、④のスプリングはありません。
注2.ボディ材質がHT・PP・PVDFの場合は補強板付きです。

寸法表

単位:mm

呼び径		L	h (参考)	アクチュエータ(参考)				常温の 最高許容圧力 (MPa)	開閉時間(秒) (参考) (50/60Hz)	参考重量 (kg/台)
A	B			A	A1	B	B1			
40	1 1/2	33	330	175	105	160	92.5	1.0	3~4	7.8
50	2	43	338	175	105	160	92.5	1.0	3~4	8.0
65	2 1/2	46	348	175	105	160	92.5	1.0	3~4	8.5
80	3	46	356	175	105	160	92.5	1.0	6~10	9.0
100	4	52	388	175	105	160	92.5	1.0	6~10	10.5
125	5	56	425	175	105	160	92.5	1.0	8~15	14.0
150	6	60	434	175	105	160	92.5	1.0	8~15	15.0
200	8	71	485	175	105	160	92.5	1.0	8~15	18.0
250	10	76	565	217.5	158	175	87.5	1.0	24~45	27.0
300	12	114	595	217.5	158	175	87.5	1.0	24~45	34.0

オプション

無電圧リミットスイッチ

最高使用温度

材質	最高使用温度(℃)
PVC	50
GF-PP	80

アクチュエータの仕様

呼び径(A)	40~100A	125~200A	250・300A
開閉入力方式	電源切り替え方式		
開閉接点出力	有電圧(電源電圧)		
電源電圧	単相AC100/110、200/220V(50/60Hz)		
モータ形式	DCモータ		
モータ時間定格	15分定格(時間負荷率20%)		
モータ保護	サーミスタ式		
消費電力	100VA max.	150VA max.	120VA max.
手動操作	手動クラッチ付(駆動軸直接操作)	駆動軸操作	
配線接続口	G1/2電線コネクタ(φ6~φ12キャブタイヤケーブル)		
アクチュエータ材質	ADCアクリル樹脂系焼付塗装		
保護形式	IP65		
その他	スペースヒーター		

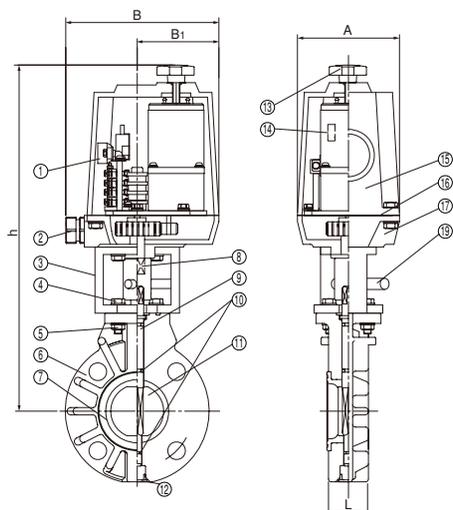
KS型電動式バタフライバルブ

電動式

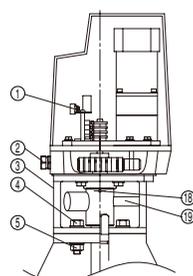


- アルミ/エポキシ樹脂塗装の管体に耐久性の高い小型モータを搭載したアクチュエータのため、耐久性、耐食性に優れています。
- 高速開閉タイプで、速い開閉動作が必要な用途に適しています。
- アクチュエータ上部に簡易的な開度インジケータがあり、バルブの開閉状態がわかります。
- 頂部のノブを緩め、汎用スパナで手動開閉が可能です。

(40~200A)



(250・300A)



部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	端子台	1	フェノール樹脂
②	電線管グラウンド	1	G1/2
③	ヨーク	1	AC-7/エポキシ樹脂
④	六角ボルト	4	SUS304
⑤	六角ナット	4	SUS304
⑥	弁箱	1	PVCまたはGF-PP
⑦	シートリング	1	EPDMまたはFPM
⑧	駆動ステム	1	SUS303/エポキシ樹脂
⑨	弁棒	1	SUS420J2またはSUS316
⑩	Oリング	2	EPDMまたはFPM
⑪	弁体	1	PP
⑫	下部キャップ	1	PP
⑬	手動切替ねじ	1	エポキシ樹脂
⑭	サーマルプロテクター	1	—
⑮	カバー	1	AC-4/エポキシ樹脂
⑯	カバーパッキン	1	CR
⑰	台板	1	AC-3/エポキシ樹脂
⑱	手動切替ピン	1	SUS304 (250A以上)
⑲	手動開閉ハンドル	1	SUS304

寸法表

単位:mm

呼び径		L	h (参考)	アクチュエータ(参考)			常温の 最高許容圧力 (MPa)	開閉時間(秒)(参考)		参考重量 (kg/台)
A	B			A	B	B1		50Hz	60Hz	
40	1 1/2	33	365	110	165	88	1.0	7.2	6	4.8
50	2	43	372	110	165	88	1.0	7.2	6	5.1
65	2 1/2	46	383	110	165	88	1.0	7.2	6	5.4
80	3	46	433	130	200	110	1.0	7.2	6	8.1
100	4	52	452	130	200	110	1.0	7.2	6	9.0
125	5	56	541	168	259	152	1.0	7.2	6	16.6
150	6	60	550	168	259	152	1.0	7.2	6	17.6
200	8	71	602	168	259	152	1.0	7.2	6	19.0
250	10	76	718	227	281	153	1.0	18.0	15	28.6
300	12	114	749	227	281	153	1.0	18.0	15	35.6

アクチュエータの仕様

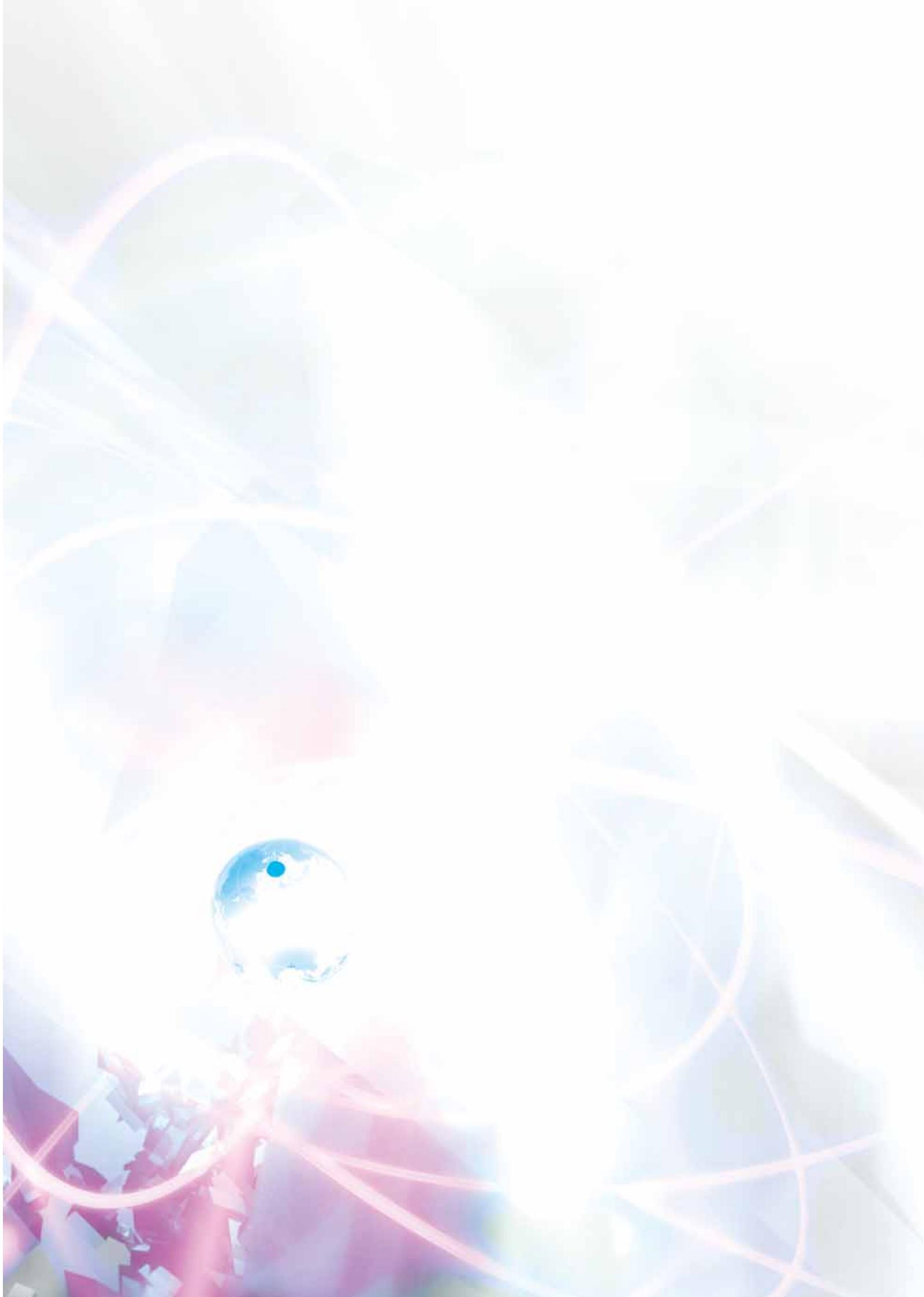
呼び径(A)	40~65A	80~100A	125~200A	250~300A	
開閉入力方式	電源切り替え方式				
開閉接点出力	有電圧(電源電圧)				
電源電圧	単相 AC100/200V 50/60Hz				
モータ	形式	リバーシブルモータ			
	時間定格	30分定格			
モータ保護	サーマルプロテクター内蔵				
定格電流	100V	0.3	0.6	1.0	1.8
	200V	0.15	0.3	0.5	0.9
手動操作	手動開閉ハンドル付				
配線接続口	G1/2電線管コネクタ (最大φ10.5キャブタイケーブル)				
アクチュエータ材質	AC-4エポキシ塗装				
保護形式	IP63				

オプション

無電圧リミットスイッチ	ポテンショメータ
スペースヒーター	

最高使用温度

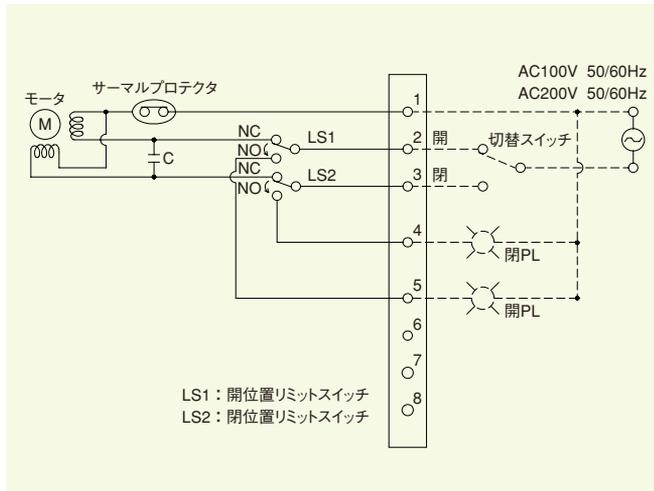
材質	最高使用温度(℃)
PVC	50
GF-PP	80



結線図

※標準品の結線図ですので、オプション付の場合は結線図が異なります。

■KS型電動式ダイヤフラムバルブ、KS型電動式ボールバルブ、KS型電動式バタフライバルブ

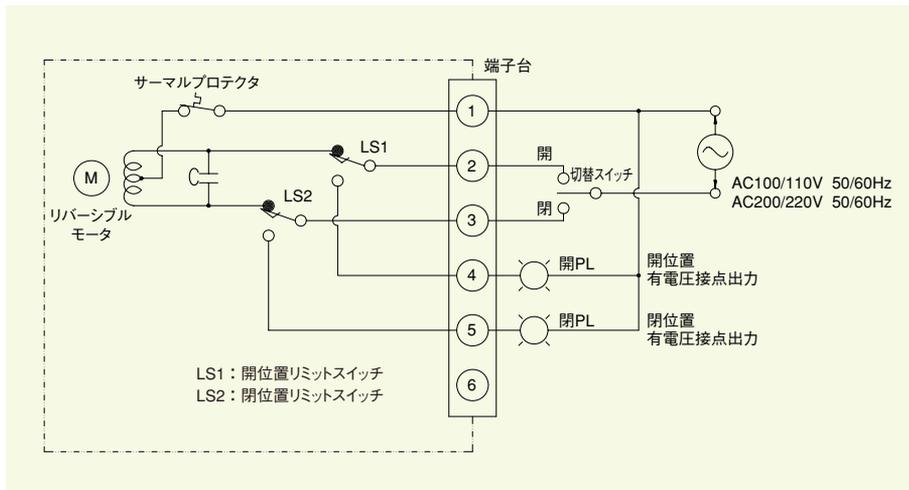


- 端子1：電源共通端子
2：開用電源端子
3：閉用電源端子
4：閉用信号端子
5：開用信号端子
6：未使用
7：未使用
8：未使用

注意事項

- ⚠ 切替スイッチは、開側、閉側に同時に通電しないでください。
- ⚠ また、1個の切替スイッチで2台以上のバルブを同時に運転すると誤作動を起こしますので、必ずバルブ1台ごとに切替スイッチを設けてください。

■K型電動式ボールバルブ、K型電動式バタフライバルブ

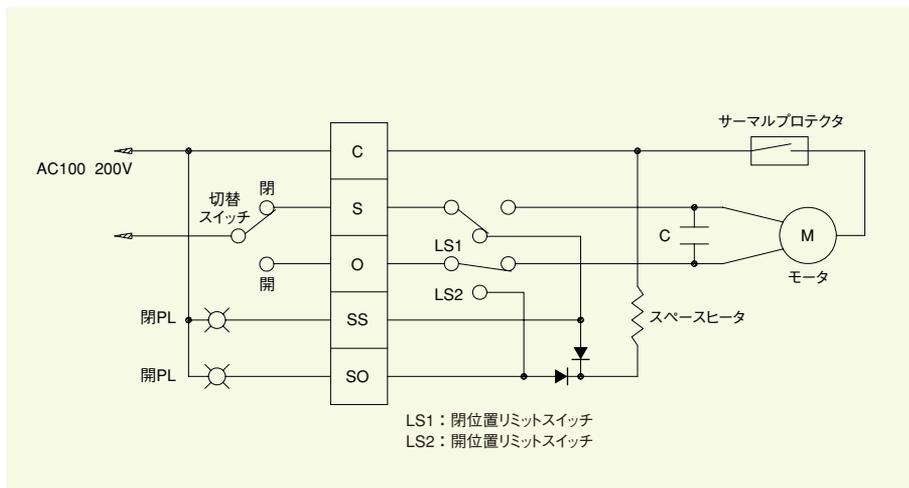


- 端子1：電源共通端子
2：開用電源端子
3：閉用電源端子
4：開用信号端子
5：閉用信号端子
6：未使用

注意事項

- ⚠ 切替スイッチは、開側、閉側に同時に通電しないでください。
- ⚠ また、1個の切替スイッチで2台以上のバルブを同時に運転すると誤作動を起こしますので、必ずバルブ1台ごとに切替スイッチを設けてください。

■N型電動式ボールバルブ標準型、電動式三方型ボールバルブ

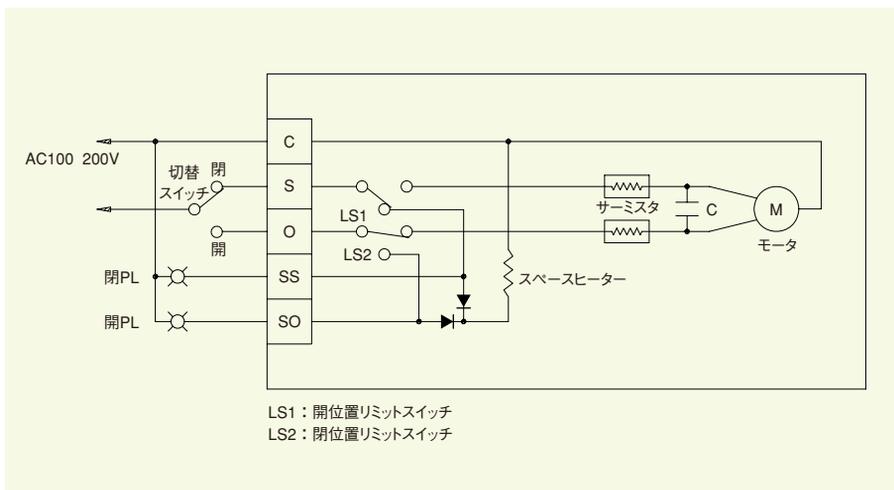


- 端子C：電源共通端子
S：閉用端子
O：開用端子
SS：閉用信号端子
SO：開用信号端子

注意事項

- ⚠ 切替スイッチは、開側、閉側に同時に通電しないでください。
- ⚠ また、1個の切替スイッチで2台以上のバルブを同時に運転すると誤作動を起こしますので、必ずバルブ1台ごとに切替スイッチを設けてください。

■N型電動式ボールバルブ高速型(15~40A)

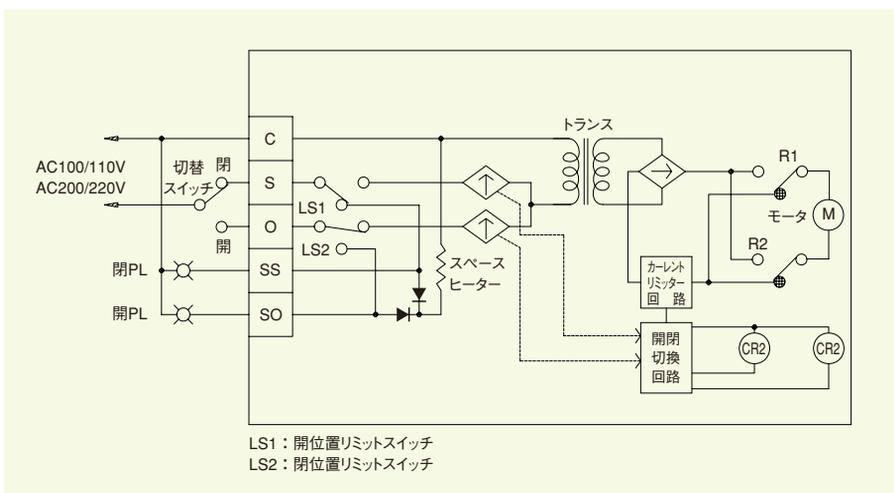


端子C：電源共通端子
S：閉用端子
O：開用端子
SS：閉用信号端子
SO：開用信号端子

注意事項

- ⚠ 切替スイッチは、開側、閉側に同時に通電しないでください。
- ⚠ また、1個の切替スイッチで2台以上のバルブを同時に運転すると誤作動を起きますので、必ずバルブ1台ごとに切替スイッチを設けてください。

■N型電動式ボールバルブ高速型(50~100A)、N型電動式バタフライバルブ

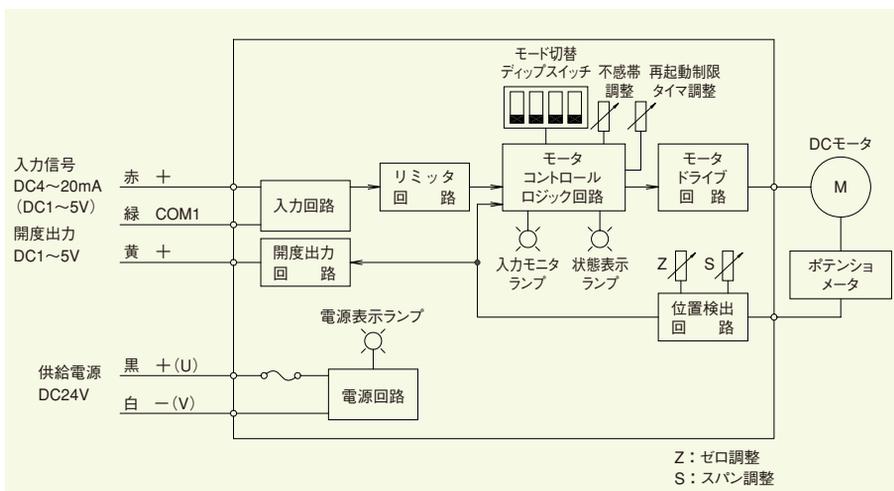


端子C：電源共通端子
S：閉用端子
O：開用端子
SS：閉用信号端子
SO：開用信号端子

注意事項

- ⚠ 切替スイッチは、開側、閉側に同時に通電しないでください。
- ⚠ また、1個の切替スイッチで2台以上のバルブを同時に運転すると誤作動を起きますので、必ずバルブ1台ごとに切替スイッチを設けてください。

■電動式YPボールバルブ





フランジ等の接続寸法は、JIS規格を中心に記載しておりますが海外規格に対応可能なバルブもあります。詳しくは弊社営業所までお問い合わせください。

Ⅲ ソレノイドバルブ編

- ソレノイドバルブType121 ----- Ⅲ-1
- ソレノイドバルブType131 ----- Ⅲ-2
- ソレノイドバルブType142 ----- Ⅲ-3
- ソレノイドバルブType6228 ----- Ⅲ-4

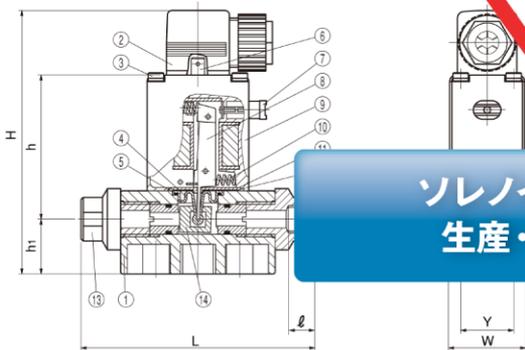
エスロン® ソレノイドバルブ Type121

ソレノイド



- ホースやチューブなど小口径配管の流体をON-OFF制御できるソレノイドバルブです。
- 駆動力が小さくて作動する独自のフラッパー方式のため、確実な止水性能を発揮すると共に、耐久性に優れています。
- コイル部をエポキシ樹脂で防護し、且つ弁体の流路とは2重の隔膜で分離しているため、耐薬品性に優れています。また、コイル放冷構造のため発熱が抑制され、高い頻度の連続使用が可能です。

●ねじ式



ソレノイドバルブ Type121は
生産・販売を終了しました。

■部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	本体	1	PVCまたはPVDF
②	DINコネクター	1	PA
③	すり割り付き小ネジ	4	SUS316
④	振り子部	1	PTFE
⑤	Oリング	3	EPDMまたはFPM
		—	—
	シユボタン	1	PA
		1	SS400+Niメッキ
		1	—
		1	SUS304CSP
⑪	バックン	1	EPDMまたはFPM
⑫	保護板	1	SUS316
⑬	ネジ受口	2	PVCまたはPVDF
⑭	弁体	3	EPDMまたはFPM
⑮	固定用インサートナット	4	SUS316

■寸法表 ねじ式

単位:mm

オリフィス d	L		R	ℓ	外径 φD	高さ(参考)			幅(参考)		Cv値	駆動圧力 (MPa)	開閉時間 (m秒) (参考)	参考重量 (kg/台)
	PVC	PVDF				H	h1	h	W	Y				
4	101	106	R1/4	12	20	120	25	66	35	24	0.35	0.1~0.2	15~25	0.32
6	101	106	R1/4	12	20	120	25	66	35	24	0.70	0.1	15~25	0.32

■仕様

タイプ		Type121
電源		DC24V、AC100~110V、AC200~240V
消費電力	DC24V	8.5W(起動/保持)
	AC100/200V	40VA(起動)、18VA/7W(保持)
コイル絶縁種別		F種
定格時間		連続
保護等級		IP65

■最高使用温度

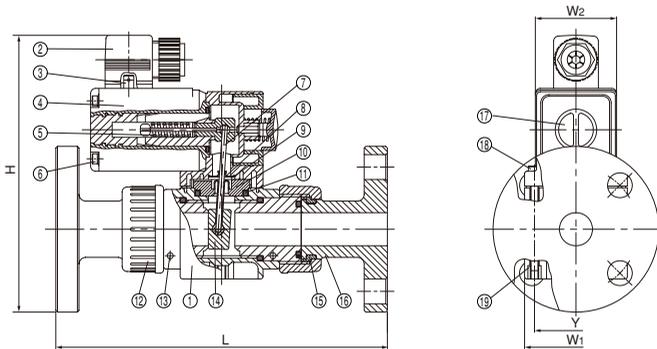
材質	最高使用温度(°C)
PVC	50
PVDF	70

エスロン® ソレノイドバルブ Type131

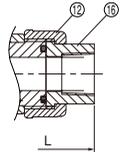


- 駆動力が小さくて作動する独自のフラッパー方式のため、確実な止水性能を発揮すると共に、耐久性に優れています。
- コイル部をエポキシ樹脂で防護し、且つ弁体の流路とは2重の隔膜で分離しているため、耐薬品性に優れています。また、コイル放冷構造のため発熱が抑制され、高い頻度の連続使用が可能です。

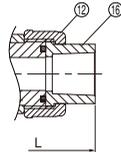
● フランジ式



● ねじ式



● TS式



■ 部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	本体	1	PVCまたはPVDF
②	DINコネクタ	1	PA
③	端子	—	—
④	ソレノイド	1	—
⑤	スプリング	1	SUS304CSP
⑥	すり割り付き小ねじ	4	SUS316
⑦	フラッパー	1	SS400+Niメッキ
⑧	パッキン	1	FPM
⑨	カラー	1	SUS316
⑩	振り子部	1	PTFE
⑪	Oリング	6	EPDMまたはFPM
⑫	ユニオンナット	2	PVCまたはPVDF
⑬	固定ピン	2	SUS316
⑭	弁体	1	EPDMまたはFPM
⑮	セットリング	2	PVDF
⑯	受口	2	PVCまたはPVDF
⑰	手動操作作用プッシュボタン	1	PA
⑱	すり割り付き小ねじ	2	SUS316
⑲	固定用インサートナット	2	SUS316

■ 寸法表

フランジ式・ねじ式・TS式

単位:mm

呼び径		L			H(参考)		W1	W2	Y	Cv値	駆動圧力 (MPa)	開閉時間 (m秒) (参考)		参考重量 (kg/台)
A	B	フランジ	ねじ	TS	フランジ	ねじ・TS						閉→開	開→閉	
13	3/8	—	138	138	—	147	62	49	50	2.3	0~0.3	10~20	40~60	1.2
15	1/2	202	148	149	165	147	62	49	50	5.3	0~0.1	10~20	40~60	1.2
20	3/4	204	158	160	167	147	62	49	50	7.0	0~0.05	10~20	40~60	1.2

■ 仕様

タイプ		Type131	
電源	DC24V、AC100~110V、AC200~240V		
消費電力	DC24V	100W (起動)、9W (保持)	
	AC100/200V	100-120VA (起動)、32VA/16W (保持)	
コイル絶縁種別	F 種		
定格時間	連続		
保護等級	IP65		

■ 最高使用温度

材質	最高使用温度 (°C)
PVC	50
PVDF	70

エスロン[®] ソレノイドバルブ Type142

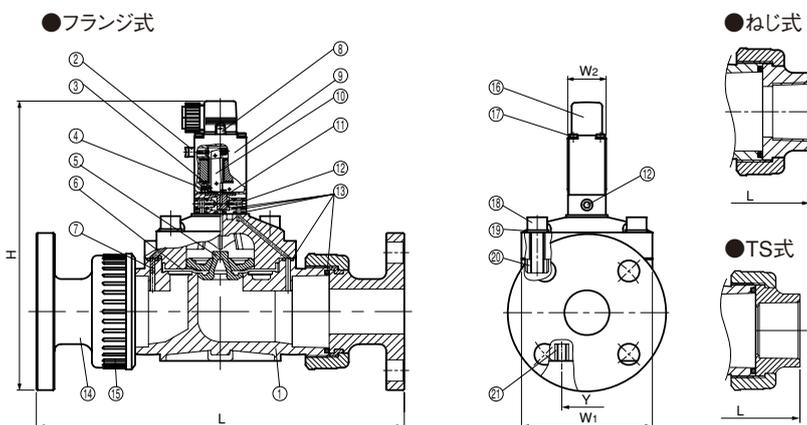
ソレノイド



- ◎パイロット作動方式のダイヤフラム型ソレノイドバルブで、圧力損失が少なく流量確保が容易です。
- ◎ソレノイドバルブとしては、比較的高い0.6MPaまでの圧力に使用できます。
- ◎パイロット作動方式のため、比較的開閉時間が長い点、差圧が必要な点に注意が必要です。

部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	本体	1	PVCまたはPVDF
②	手動操作用プッシュボタン	1	PA
③	スプリング	1	SUS304CSP
④	弁体	1	PTFE
⑤	ディスク	1	PVDF
⑥	ダイヤフラム	1	EPDMまたはFPM
⑦	リストリクター	1	PVDF
⑧	端子	—	—
⑨	ソレノイド	1	—
⑩	フラッパー	1	SS400+Niメッキ
⑪	パッキン	1	EPDMまたはFPM
⑫	オリフィスプラグ	2	PVDF
⑬	Oリング	8	EPDMまたはFPM
⑭	受口	2	PVCまたはPVDF
⑮	ユニオンナット	2	PVCまたはPVDF
⑯	DINコネクター	1	PA
⑰	すり割り付き小ネジ	4	SUS316
⑱	六角穴付きボルト	4	SUS316
⑲	ワッシャー	4	SUS316
⑳	インサートナット	4	SUS316
㉑	固定用インサートナット	2	SUS316



寸法表 フランジ式 (25A~50A) ・ねじ式・TS式 (15A~50A)

単位:mm

呼び径		L		H(参考)		W1	W2	Y	Cv値	駆動圧力範囲 (MPa)	開閉時間(秒)(参考)		参考重量 (kg/台)
A	B	フランジ	ねじ・TS	フランジ	ねじ・TS						開→開	開→閉	
15	1/2	215	162	201	177	62.5	34	40	5.8	0.05~0.6	0.1~0.8	1~6	0.7
20	3/4	215	170	203	177	62.5	34	40	7.0	0.05~0.6	0.1~0.8	1~6	0.7
25	1	262	208	230	203	44.5	34	44.5	16.4	0.05~0.6	0.1~0.8	1~6	1.2
32	1 1/4	259	211	235	203	44.5	34	44.5	18.8	0.05~0.6	0.1~0.8	1~6	1.2
40	1 1/2	326	268	261	237	44.5	34	44.5	35.2	0.05~0.6	0.1~0.8	1~6	2.2
50	2	334	276	269	237	44.5	34	44.5	45.2	0.05~0.6	0.1~0.8	1~6	2.2

仕様

タイプ	Type142
電源	DC24V、AC100~110V、AC200~240V
消費電力	DC24V 5W(起動/保持) AC100/200V 20VA(起動)、11VA/5W(保持)
コイル絶縁種別	F種
定格時間	連続
保護等級	IP65

最高使用温度

材質	最高使用温度(°C)
PVC	50
PVDF	70

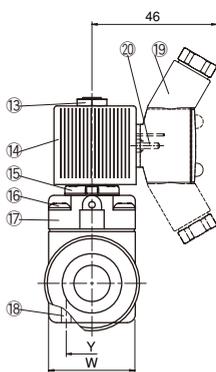
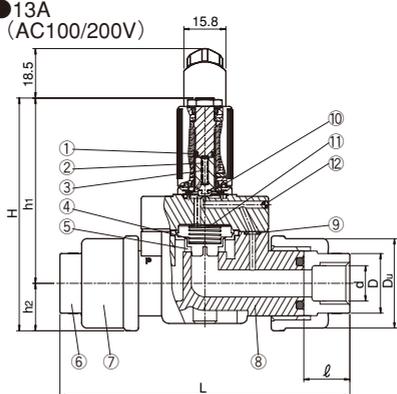
エスロン® ソレノイドバルブ Type6228

ソレノイド

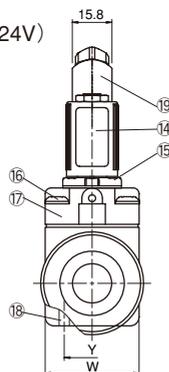


- パイロット作動方式のダイヤフラム型ソレノイドバルブで、圧力損失が少なく流量確保が容易です。
- ソレノイドバルブとしては高い、1.0MPaまでの高い圧力に使用できます。
- パイロット作動方式のため、比較的開閉時間が長い点、差圧が必要な点に注意が必要です。
- スプリングなど金属部品が接液するため、薬液配管の使用には注意が必要です。水配管用途でご使用下さい。

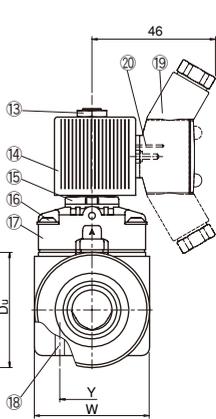
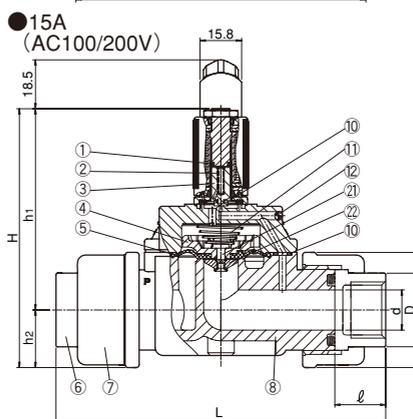
●13A
(AC100/200V)



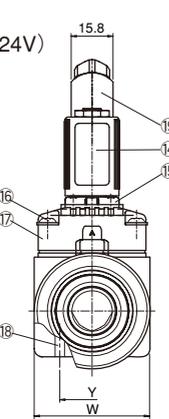
(DC24V)



●15A
(AC100/200V)



(DC24V)



部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	Sコイル	1	Cu
②	スプリング	1	SUS301
③	プランジャー	1	SUS430F
④	ディスク	1	PPS-GF
⑤	ダイヤフラム	1	NBR
⑥	ネジ受口	2	PPE/PA
⑦	ユニオンナット	2	PPE/PA
⑧	本体	1	PPE/PA
⑨	Oリング	2	EPDMまたはFPM
⑩	パイロット弁	1	EPDMまたはFPM
⑪	スプリング	1	SUS301
⑫	シーリングボール	1	ステンレス鋼
⑬	ロックナット	1	SUM (Znメッキ)
⑭	コイル	1	PA
⑮	フランジ	1	C.Steel (Zuメッキ)
⑯	ネジ	4	ステンレス鋼
⑰	カバー	1	PPE/PA
⑱	取付用穴	2	—
⑲	DINコネクタ	1	PA
⑳	端子	—	黄銅 (Agメッキ)
㉑	ボルト	1	SUS316
㉒	ダイヤフラムホルダ	1	黄銅

寸法表 ねじ式

単位:mm

呼び径		内径 d	面間寸法 L	ねじ受口			ナット径 Du	高さ(参考)			W	Y	Cv値	駆動圧力 (MPa)	開閉時間(m秒)(参考)		参考重量 (kg/台)
A	B			めねじの呼び	受口長さ ↓	外径 D		H	h1	h2					閉→開	開→閉	
13	3/8	10	107	Rc3/8	17	22.0	32	86.0	68.5	17.5	32	19	2.1	0.05~1.0	30	150	0.13
15	1/2	15	123	Rc1/2	19	27.5	43	96.5	75.0	21.5	43	24	3.7	0.05~1.0	60	300	0.18

最高使用温度

材質	最高使用温度(°C)
PPE/PA	50

仕様

タイプ	Type 6228
電源	DC24V, AC100~110V, AC200~240V
消費電力	DC24V 4W(起動/保持)
	AC100/200V 9VA(起動)、6VA(保持)
コイル絶縁種別	F種
定格時間	連続
保護等級	IP65



フランジ等の接続寸法は、JIS規格を中心に記載しておりますが海外規格に対応可能なバルブもあります。詳しくは弊社営業所までお問い合わせください。

IV センサ編

■ 流量センサ ■

- パドル式流量センサType8030/Type8035 ----- IV-1
- パドル式流量センサType8020/Type8025 ----- IV-3
- アナログ式流量メータType8034 ----- IV-4
- パドル式流量センサType8031 ----- IV-5
- 電磁流量センサType8045 ----- IV-6

■ 分析センサ ■

- pHセンサType8205 ----- IV-7
- ORPセンサType8206 ----- IV-8
- 導電率センサType8225 ----- IV-9

■ 超音波レベルセンサ ■

- 超音波レベルセンサType8175 ----- IV-10

■ センサの注意事項 ■

- センサ取扱い・施工上の注意事項 ----- IV-11

エスロン® パドル式流量センサ

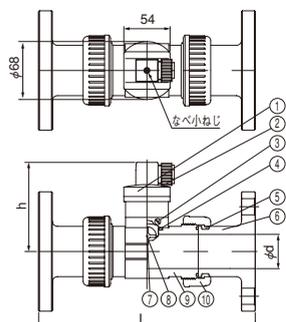
Type8030 (パルス出力型) Type8035 (デジタル表示型)

センサ

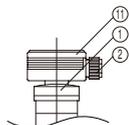


- 流体の流れをPVDF製4枚羽根のパドル回転で検出する計数型流量計です。
- パドル回転検出するトランスミッタは、流路と分離した構造のため、通水中の配管でもトランスミッタのメンテナンス等が可能です。
- コントローラ(Type8030)やトランスミッタ(Type8035)は信号出力など多機能の処理ができます。
- 回転部を有するためスラリー流体や結晶が生じる用途では注意が必要です。

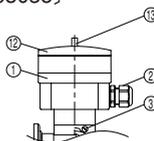
●フランジ式 〔Type8030〕



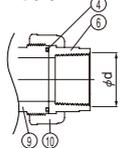
〔Type8030出力モジュール付〕



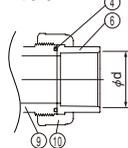
〔Type8035〕



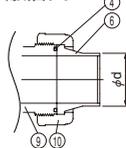
●ねじ式



●TS式



●融着式



■部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	トランスミッタ	1	PC
②	ケーブルグランド	1※1	PA
③	固定ねじ	1	SUS304
④	Oリング	3	EPDMまたはFPM
⑤	セツリング	2	PVDF
⑥	受口	2	PVC、PPまたはPVDF
⑦	パドル	1	PVDF
⑧	パドル軸	1	セラミック
⑨	本体	1	PVC、PPまたはPVDF
⑩	ユニオンナット	1	PVC、PPまたはPVDF
⑪	出力モジュール	1	PA
⑫	トランスミッタカバー	1	PC
⑬	カバーねじ	1	SUS304

※1.Type8035は、タイプにより異なります。

■寸法表

フランジ式・ねじ式・TS式・融着式

単位:mm

呼び径		内径φd		L		h(参考)			参考重量(kg/台)					
A	B	フランジ	ねじ・TS・融着	フランジ	ねじ・TS・融着	Type8030		Type8035	Type8030				Type8035	
						通常	モジュール付		通常		モジュール付		フランジ	ねじ・TS・融着
		フランジ	ねじ・TS・融着	フランジ	ねじ・TS・融着	フランジ	ねじ・TS・融着	フランジ	ねじ・TS・融着	フランジ	ねじ・TS・融着	フランジ		
15	1/2	15	15	192	141	99	114	141	0.6	0.3	0.5	0.3	0.8	0.5
20	3/4	20	21	202	160	96	111	138	0.7	0.4	0.6	0.3	0.9	0.6
25	1	26	26	228	178	97	112	139	0.9	0.4	0.9	0.4	1.1	0.6
32	1 1/4	32	33	228	180	100	115	142	1.2	0.6	1.1	0.5	1.4	0.8
40	1 1/2	40	40	254	196	105	120	105	1.3	0.7	1.3	0.7	1.6	0.9
50	2	50	50	271	214	111	126	111	2.0	1.1	2.0	1.1	2.3	1.3

■最高使用温度・常温の最高許容圧力

材質	最高使用温度(°C)	常温の最高許容圧力(MPa)
PVC	50	1.0
PP	80	
PVDF	100	

仕様

Type8030

計測範囲	0.3~10m/s 15A:約 3~ 100ℓ/min 20A:約 5~ 190ℓ/min 25A:約 8~ 300ℓ/min 32A:約12~ 420ℓ/min 40A:約19~ 720ℓ/min 50A:約32~1180ℓ/min		
精度	校正あり:±0.5%FS ^{※1} 校正なし:±(±0.5%FS ^{※1} +2.5%RD ^{※2})		
再現性	0.4%RD ^{※2}		
直線性	±0.5%FS ^{※1}		
保護等級	IP65 ^{※3}		
周囲温度	-15~60℃		
相対湿度	80%以下(結露なきこと)		
ホール素子型	電源電圧	DC12~30V	
	消費電流	30mA(負荷なし)	
	パルス出力信号	オープンコレクタPNP/NPN、max100mA、周波数0~200Hz	
出力モジュール	4-20mA出力モジュール	電源電圧	DC12~24V
		出力信号	DC4~20mA 負荷抵抗 500Ω(12V) 1000Ω(24V)
	精度	2%以内	
	校正パルス出力モジュール	電源電圧	DC12~30V
		出力信号	オープンコレクタPNP/NPN、max100mA
	精度	0.1%	

※1.%FS:フルスケール(流速10m/s)に対して
※2.%RD:指示(読み取り)値に対して

Type8035、パネル型コントローラ、BOX型コントローラ

計測範囲	0.5~10m/s 15A:約 5~ 100ℓ/min 20A:約 9~ 190ℓ/min 25A:約15~ 300ℓ/min 32A:約21~ 420ℓ/min 40A:約37~ 720ℓ/min 50A:約59~1180ℓ/min	
精度	校正あり:±0.5%FS ^{※1} 校正なし:±(±0.5%FS ^{※1} +2.5%RD ^{※2})	
再現性	0.4%RD ^{※2}	
直線性	±0.5%FS ^{※1}	
保護等級	IP65 ^{※3}	
周囲温度	-15~60℃	
相対湿度	80%以下(結露なきこと)	
標準型	電源電圧	DC12~30V
	消費電流	20mA(標準型、リードリレー-opt) 80mA(リレー出力付)
	4-20mA出力	DC4~20mA 負荷抵抗 900Ω(30V) 500Ω(24V) 100Ω(15V)
	校正パルス出力	オープンコレクタPNP/NPN、max100mA (リードリレー-opt) 開閉速度:max.10回/秒 負荷:34V、0.2A以下
	リレー出力	230V/3A×2ヶ
バッテリー型	電源	DC9V角形乾電池2ヶ
	バッテリー寿命	アルカリ乾電池にて約1~2年
バッチコントローラ型	電源電圧	DC12~30V
	(出力信号)リレー出力	230V/3A×2ヶ

※1.%FS:フルスケール(流速10m/s)に対して
※2.%RD:指示(読み取り)値に対して
※3.パネル型コントローラ裏面はIP20

機能一覧表 (Type8030/Type8035)

	品名	流量表示		4-20mA	パルス	校正パルス		リレー出力	バッチ機能	パドル検出方法	
		瞬	時積算			オープンコレクタ	リードリレー				
Type 8030	単体				●					ホール素子型	
	出力モジュール	4-20mA	※1		●※3						LPホール素子型
		校正パルス					●				LPホール素子型
	接続オプション	パネル型	標準型	●	●	●※3		●			LPホール素子型
			標準型リレー出力付	●	●	●		●	●		LPホール素子型
		BOX型	標準型	●	●	●※3		●		●	LPホール素子型
			標準型リレー出力付	●	●	●		●	●		●
	Type 8035	標準型	●	●	●※3		●				コイル型
標準型リレー出力付		●	●	●		●		●		コイル型	
バッテリー型		●	●							コイル型	
バッチコントローラ型		※2	●						●	コイル型	

4-20mA:瞬時流量に比例した4-20mAを出力します。
パルス:パドル1/2回転で1パルス出力します。
校正パルス:設定した単位流量毎に1パルス出力します。
リレー出力:任意に設定した瞬時流量値でON/OFFする接点信号です。
バッチ機能:自動バルブとの組み合わせでバルブを制御して定量投入する機能です。
※1.オペレーティングユニット搭載時のみ
※2.定量投入時に表示切り替え操作により2秒間表示
※3.2線式となります。

エスロン® パドル式流量センサ

Type8020 (パルス出力型) Type8025 (デジタル表示型)

センサ

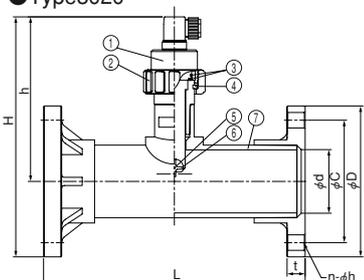


- 流体の流れをPVDF製4枚羽根のパドル回転で検出する計数型流量計です。
- パドル部とトランスミッタが一体化した構造のため、通水中の配管ではトランスミッタの取外しはできません。ご注意ください。
- コントローラ(Type8020)やトランスミッタ(Type8025)は信号出力など多機能の処理ができます。
- 回転部を有するためスラリー流体や結晶が生じる用途では注意が必要です。

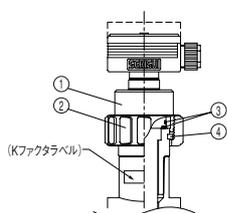
■部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	トランスミッタ	1	-
②	ユニオンナット	1	PA
③	Oリング	1	EPDMまたはFPM
④	セツリング	1	PVDF
⑤	パドル軸	1	セラミック
⑥	パドル	1	PVDF
⑦	フィッティング	1	PVC

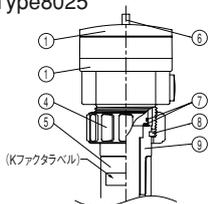
●Type8020



●Type8020出力モジュール付



●Type8025



■寸法表

単位:mm

呼び径		内径 φd	面間寸法 L	フランジ受口部				高さ (参考)	
A	B			外径 φD	中心円 φC	ボルト穴 n-φh	厚さ t	H	h
65	1/2	67	310±2.0	175	140	4-19	22	283	195
80	3	78	320±2.0	185	150	8-19	22	294	202
100	4	100	530±2.0	210	175	8-19	22	303	198

注1.フランジ寸法はJIS B 222:2004 (銅製管フランジ)に準じています。

■仕様

Type8020

計測範囲	0.3~10m/s 65A:約 60~2000 l/min 80A:約 90~3000 l/min 100A:約150~4800 l/min
精度	校正あり:±0.5%FS*1 校正なし:±(±0.5%FS*1+2.5%RD*2)
再現性	0.4%RD*2
直線性	±0.5%FS*1
保護等級	IP65*3
周囲温度	-15~60°C
相対湿度	80%以下(結露なきこと)
ホール素子型	電源電圧 DC12~30V パルス出力信号 オープンコレクタPNP/NPN,max100mA
4-20mA出力型	電源電圧 DC12~24V 出力信号 4-20mA 負荷抵抗 500Ω (12V) 1000Ω (24V) 精度 2%以内
校正パルス出力型	電源電圧 DC12~30V 出力信号 オープンコレクタPNP/NPN,max100mA 精度 0.1%

*1.1%FS:フルスケール(流速10m/s)に対して
*2.2%RD:指示(読み取り)値に対して

Type8025、パネル型コントローラ、BOX型コントローラ

計測範囲	0.3~10m/s 65A:約 60~2000 l/min 80A:約 90~3000 l/min 100A:約150~4800 l/min
精度	校正あり:±0.5%FS*1 校正なし:±(±0.5%FS*1+2.5%RD*2)
再現性	0.4%RD*2
直線性	±0.5%FS*1
保護等級	IP65*3
周囲温度	-15~60°C
相対湿度	80%以下(結露なきこと)
標準型	電源電圧 DC12~30V 消費電流 20mA(標準型 リードリレー-opt) 80mA(リレー出力付) DC4-20mA 負荷抵抗 900Ω (30V) 500Ω (24V) 100Ω (15V)
*4 バッテリー型	校正パルス出力 オープンコレクタPNP/NPN,max100mA リレー出力 230V/3AX2ヶ*3リレー出力付きのみ 電源 DC9V角形乾電池2ヶ バッテリー寿命 アルカリ乾電池にて約1~2年

*1.1%FS:フルスケール(流速10m/s)に対して
*2.2%RD:指示(読み取り)値に対して
*3.パネル型コントローラ裏面はIP20
*4.Type8020、BOX型コントローラのみ

■最高使用温度・常温の最高許容圧力

材質	最高使用温度(°C)	常温の最高許容圧力(MPa)
PVC	50	0.6

■機能一覧表 (Type8020/Type8025)

品名	流量表示 瞬時 積算	4-20 mA	パルス	校正 パルス	リレー 出力	パドル検出 方法
Type 8020	ホール素子型			●		ホール素子型
	4-20mA出力型	*1	●*2			LPホール素子型
	校正パルス出力型				●	ホール素子型
	接続オプション パネル型	標準型	●	●	●*2	●
Type 8025	標準型	●	●	●*2	●	ホール素子型
	標準型リレー出力付	●	●	●	●	ホール素子型
	標準型	●	●	●*2	●	ホール素子型
	標準型リレー出力付	●	●	●	●	ホール素子型
バッテリー型	●	●				コイル型

*1.オペレーティングユニット搭載時

*2.2線式となります。

パルス出力:パドルの回転をダイレクトにパルス出力する。2パルス/回転

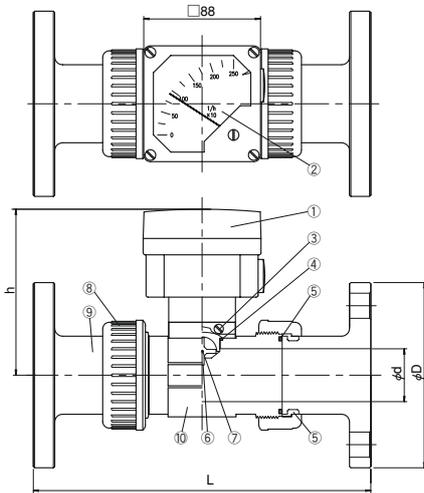
校正パルス:任意の流量毎にパルス出力する。1パルス/定量

リレー出力:任意に設定した瞬時流量値でON/OFFする接点信号です。

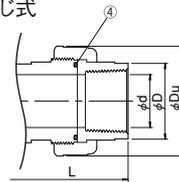


- 流体の流れをPVDF製4枚羽根のパドル回転で検出する計数型流量計です。
- 流量を視覚的に判読できるアナログ表示タイプです。使用する流量範囲によってフルスケール目盛りを選定できます。
- 回転部を有するためスラリー流体や結晶が生じる用途では注意が必要です。

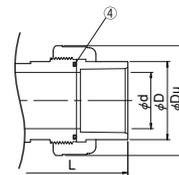
● フランジ式



● ねじ式



● TS式



■ 部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	トランスミッタ	1	PC
②	ウインドウ	1	PC
③	固定用ネジ	1	SUS304
④	Oリング	1	EPDMまたはFPM
⑤	セッティング	2	PVDF
⑥	パドル	1	PVDF
⑦	パドル軸	1	セラミック
⑧	ユニオンナット	2	PVC、PPまたはPVDF
⑨	受口	2	PVC、PPまたはPVDF
⑩	本体	1	PVC、PPまたはPVDF

■ 寸法表
フランジ式・ねじ式・TS式

単位:mm

呼び径		内径φd		L		外径φD		h (参考)	φDu	参考重量(kg/台)		
A	B	フランジ	ねじ・TS	フランジ	ねじ・TS	フランジ	ねじ・TS			フランジ	ねじ	TS
15	1/2	15	15	192	141	95	28	120	43	0.9	0.6	0.6
20	3/4	20	21	202	160	100	36	117	53	1.0	0.7	0.7
25	1	26	26	228	178	125	42	118	60	1.2	0.8	0.8
32	1 1/4	32	33	228	180	135	53	121	74	1.5	0.9	0.9
40	1 1/2	40	40	254	196	140	59	126	83	1.7	1.1	1.0
50	2	50	50	271	214	155	74	132	103	2.4	1.5	1.4

■ 仕様

計測範囲	0.5~10m/s 15A:約 5~ 100ℓ/min 20A:約 9~ 190ℓ/min 25A:約15~ 300ℓ/min 32A:約21~ 420ℓ/min 40A:約37~ 720ℓ/min 50A:約59~1180ℓ/min
精度	±10%RD**2 (0.8~ 2m/S) ± 4%RD**2 (2 ~10m/S)
再現性	±1%RD**2
周囲温度	0~60°C
電源電圧	一体型:単2形乾電池×2 パネル型:DC12~30V
消費電流	パネル型:20mA
保護等級	IP65

※1 水、20°C、理想的な配管による
※2 指示(読みとり)値に対して

■ 最高使用温度・常温の最高許容圧力

材質	最高使用温度(°C)	常温の最高許容圧力(MPa)
PVC	50	1.0
PP	80	
PVDF	100	

■ 流量目盛

0~ 600 L/h	0~ 16m³/h
0~ 1000 L/h	0~ 25m³/h
0~ 1600 L/h	0~ 40m³/h
0~ 2500 L/h	0~ 60m³/h
0~ 4000 L/h	0~100%
0~ 6000 L/h	
0~10000 L/h	

エスロン®

パドル式流量センサ Type8031 (低流量パルス出力型)

センサ

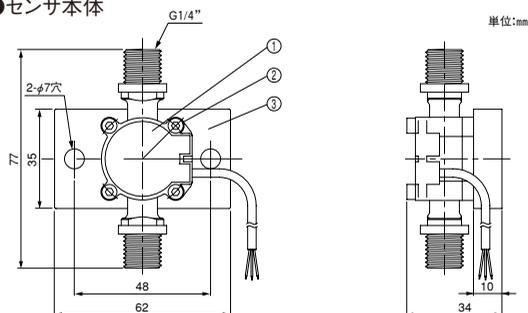


- 流体の流れをPVDF製4枚羽根のパドル回転で検出する計数型流量計です。
- 本体は耐薬品性に優れたECTFE製で、ホースやチューブ等の小口径薬液配管の流量計測に適しています。
- コントローラとパドル本体は分離しています。コントローラは信号出力など多機能の処理ができます。

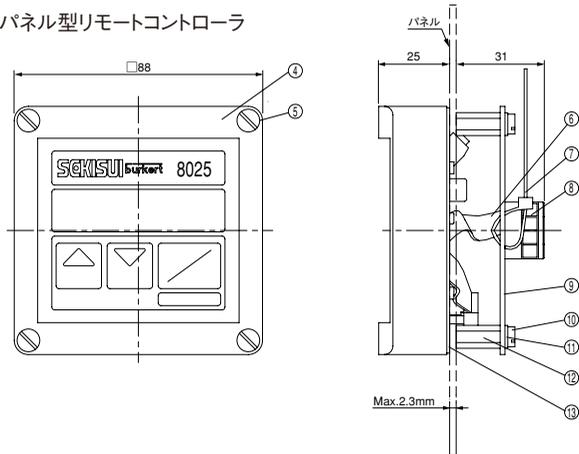
部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	ハウジング	1	ECTFE
②	固定ネジ	4	SUS304
③	ベースプレート	1	PVC
④	リモートコントローラ本体カバー	1	PC
⑤	カバーネジ	4	SUS316
⑥	コネクタケーブル	1	UP
⑦	ケーブルクリップ	1	PA
⑧	端子台	1	PA
⑨	基盤	1	FR6
⑩	固定ネジ	4	SS、Niメッキ
⑪	ロックワッシャー	4	SUP
⑫	スペーサー	2	PPS
⑬	ガスケット	1	NBR

●センサ本体



●パネル型リモートコントローラ



●センサ本体部材質

部品名称	個数	材質
パドルホイール	1	ECTFE
軸及び軸受	1	サファイア
ガスケット	1	FPMまたはEPDM

●最高使用温度・常温の最高許容圧力

材質	最高使用温度(°C)	常温の最高許容圧力(MPa)
ECTFE	55	0.5

仕様

計測範囲	10~150 ℓ/h 20~600 ℓ/h
精度	±2%RD ^{※1}
再現性	1%以下
周囲温度	-10~50°C
保管温度	-10~70°C
流体粘度	1~10cSt
出力信号	オープンコレクタNPN
パルス出力	
周波数	0~300Hz
電源電圧	DC12~24V
消費電流	15mA at 24V
保護等級	IP65

※1 指示(読みとり)値に対して

機能一覧表

品名	流量表示		4-20 mA	パルス	校正パルス	リレー出力	バッチ機能	備考
	瞬時	積算						
Type8031 単体				●				
パネル型	標準型	●	●		●			
	標準型リレー出力付	●	●	●		●		
BOX型	バッチコントローラ	※1	●				●	20~600 ℓ/hのみ
	標準型	●	●	●		●		
	標準型リレー出力付	●	●	●		●		
	バッチコントローラ	※1	●				●	20~600 ℓ/hのみ

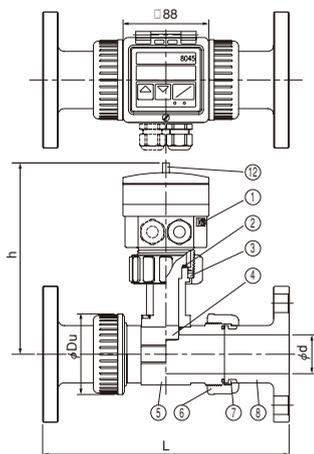
※1 定量投入時2秒間表示

電磁流量センサ Type8045 (電極接液型)

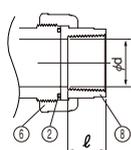


- 電極接液式の電磁流量センサで、スラリー等固形物を含んだ流体の流量計測に適しています。
- デジタル表示のトランスミッタ部は信号出力など多機能な処理ができます。
- 電極が接液しているため、結晶が生じる用途では注意が必要です。

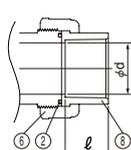
● フランジ式



● ねじ式



● TS式



■ 部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	シャーシ アース用ネジ	1	SUS304
②	Oリング	4	EPDMまたはFPM
③	割リング	1	PVDF
④	電極	1	SUS316L
⑤	本体	1	PVC、PPまたはPVDF
⑥	ユニオンナット (A)	2	PVC、PPまたはPVDF
⑦	セットリング	2	PVDF
⑧	受口	2	PVC、PPまたはPVDF
⑨	トランスミッタ	1	PC
⑩	ケーブルグランド	1or2	PA
⑪	ユニオンナット (B)	1	PA
⑫	カバーねじ	1	SUS303

注1. ケーブルグランドは標準型では1個(実線)、標準型(リレー出力付)では2個(実線と点線)付きます。

■ 寸法表

フランジ式・ねじ式・TS式

単位:mm

呼び径		内径φd		L		h	参考重量(kg/台)		
A	B	フランジ	ねじ・TS	フランジ	ねじ・TS	(参考)	フランジ	ねじ	TS
15	1/2	15	15	192	141	173	1.0	0.8	0.8
20	3/4	20	21	202	160	171	1.1	0.8	0.8
25	1	26	26	228	178	171	1.4	0.9	0.9
32	1 1/4	32	33	228	180	174	1.6	1.1	1.1
40	1 1/2	40	40	254	196	179	1.8	1.2	1.2
50	2	50	50	271	214	185	2.5	1.6	1.5

■ 最高使用温度・常温の最高許容圧力

材質	最高使用温度(°C)	常温の最高許容圧力(MPa)
PVC	50	0.6
PP	80	
PVDF	100	

■ 仕様

計測範囲	0.1~10m/s 15A:約 1~ 100ℓ/min 20A:約 2~ 190ℓ/min 25A:約 3~ 300ℓ/min 32A:約 5~ 420ℓ/min 40A:約 8~ 720ℓ/min 50A:約12~1180ℓ/min
精度※1	校正あり:±2%RD※2 校正なし:±4%RD※2
再現性	0.25%RD※2
直線性	±(1%RD※2+0.1%FS※3)
流体導電率	20μS/cm以上
校正パルス出力	オープンコレクタ NPN/PNP、DC36V、100mAmax
出力信号	4~20mA出力 負荷抵抗 30V:1300Ω 24V:1000Ω 18V: 700Ω
	リレー出力 AC250V/3A、DC30V/3A
電源電圧	DC18~36V
消費電流	最大300mA
保護等級	IP65
周囲温度	-10~60°C
相対湿度	80%以下(結露なきこと)

※1:水、20°C、理想的な配管による
 ※2:指示(読みとり)値に対して
 ※3:フルスケール(10m/s)に対して

■ 機能一覧表

型 式	流量表示		4-20 mA	校正パルス	リレー出力
	瞬時	積算			
標準型	●	●	●	●	●
標準型リレー出力付	●	●	●	●	●

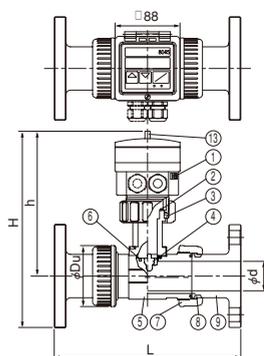
エスロン[®] pHセンサ Type8205

センサ

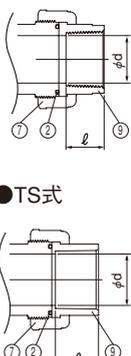


- ガラス複合電極式pHセンサで、連続的にpH計測ができます。
- バルブタイプと長尺電極部を持つタンク取付けタイプの2種類があります。
- デジタル表示のトランスミッタ部は、信号出力やリレー出力など多機能な処理ができます。
- 温度計測・表示機能も備えており、pHの温度補正機能があります。
- 電極が接液しているため、結晶が生じる用途では注意が必要です。また、電極は消耗品です。

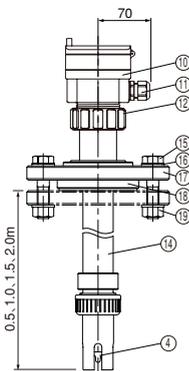
● フランジ式



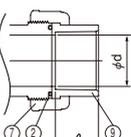
● ねじ式



● タンク取付フィッティング



● TS式



■ 部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	シャシ アース用ネジ	1	SUS304
②	Oリング	4	EPDMまたはFPM
③	割リング	1	PVDF
④	電極	1	ガラス複合電極
⑤	本体	1	PVC、PPまたはPVDF
⑥	温度センサ	1	Pt1000 (SUS316Ti)
⑦	ユニオンナット (A)	2	PVC、PPまたはPVDF
⑧	セットリング	2	PVDF
⑨	受口	2	PVC、PPまたはPVDF
⑩	トランスミッタ	1	PC
⑪	ケーブルグランド	1or2	PA
⑫	ユニオンナット (B)	1	PA
⑬	カバーねじ	1	SUS303
⑭	タンク取付フィッティング	1	PP
⑮	六角ボルト	4	SUS304
⑯	ワッシャー	8	SUS304
⑰	取り付けフランジ (A)	1	PP+鉄芯
⑱	取り付けフランジ (B)	1	PP
⑲	六角ナット	4	SUS304

■ 寸法表

フランジ式・ねじ式・TS式

単位:mm

呼び径		内径φd		L		h	参考重量 (kg/台)		
A	B	フランジ	ねじ・TS	フランジ	ねじ・TS	(参考)	フランジ	ねじ	TS
15	1/2	15	15	192	141	173	1.0	0.8	0.8
20	3/4	20	21	202	160	171	1.1	0.8	0.8
25	1	26	26	228	178	171	1.4	0.9	0.9
32	1 1/4	32	33	228	180	174	1.6	1.1	1.1
40	1 1/2	40	40	254	196	179	1.8	1.2	1.2
50	2	50	50	271	214	185	2.5	1.6	1.5

■ 仕様

測定範囲	0~14pH
測定誤差	±0.2%
電極材質	ハウジング:ガラス ダイヤフラム:セラミック 比較電極:ゲル
周囲温度	0~60°C
保管温度	0~60°C
相対湿度	80%以下
保護等級	IP65
電源	DC12~30V
消費電流	20mA 80mA (リレー出力付)
出力信号	4~20mA出力
	リレー出力

■ 最高使用温度・常温の最高許容圧力

材質	最高使用温度 (°C)	常温の最高許容圧力 (MPa)
PVC	50	0.6
PP	80	
PVDF	100	

■ 機能一覧表

型式	表示	4-20mA	リレー出力
標準型	●	●	
標準型リレー出力付	●	●	●

エスロン® ORPセンサ Type8206

センサ

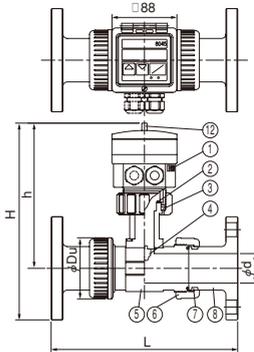


- ガラス複合電極式ORP(酸化還元電位)センサで、連続的にORP計測ができます。
- バルブタイプと長尺電極部を持つタンク取付けタイプの2種類があります。
- デジタル表示のトランスミッタ部は、信号出力やリレー出力など多機能な処理ができます。
- 電極が接液しているため、結晶が生じる用途では注意が必要です。また、電極は消耗品です。

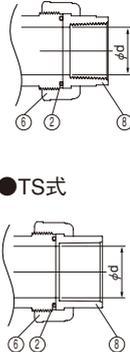
■部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	シャーシ アース用ネジ	1	SUS304
②	Oリング	4	EPDMまたはFPM
③	割リング	1	PVDF
④	電極	1	ガラス複合電極
⑤	本体	1	PVC、PPまたはPVDF
⑥	ユニオンナット (A)	2	PVC、PPまたはPVDF
⑦	セットリング	2	PVDF
⑧	受口	2	PVC、PPまたはPVDF
⑨	トランスミッタ	1	PC
⑩	ケーブルグランド	1or2	PA
⑪	ユニオンナット (B)	1	PA
⑫	カバーねじ	1	SUS303
⑬	タンク取付フィッティング	1	PP
⑭	六角ボルト	4	SUS304
⑮	ワッシャー	8	SUS304
⑯	取付フランジ (A)	1	PP+鉄芯
⑰	取付フランジ (A)	1	PP
⑱	六角ナット	4	SUS304

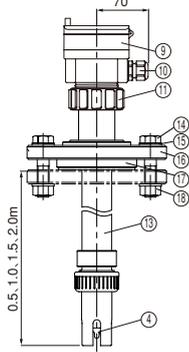
●フランジ式



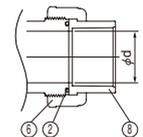
●ねじ式



●タンク取付フィッティング



●TS式



■寸法表 フランジ式・ねじ式・TS式

単位:mm

呼び径		内径φd		L		h	参考重量 (kg/台)		
A	B	フランジ	ねじ・TS	フランジ	ねじ・TS	(参考)	フランジ	ねじ	TS
15	1/2	15	15	192	141	173	1.0	0.8	0.8
20	3/4	20	21	202	160	171	1.1	0.8	0.8
25	1	26	26	228	178	171	1.4	0.9	0.9
32	1 1/4	32	33	228	180	174	1.6	1.1	1.1
40	1 1/2	40	40	254	196	179	1.8	1.2	1.2
50	2	50	50	271	214	185	2.5	1.6	1.5

■仕様

測定範囲	-1575~+1575mV
測定誤差	±3mV
電極材質	ハウジング:ガラス ダイヤフラム:二酸化ジルコニウム 比較電極:ゲル
周囲温度	0~60℃
保管温度	0~60℃
相対湿度	80%以下
保護等級	IP65
電源	DC12~30V
消費電流	20mA、80mA (リレー出力付)
出力信号	DC4-20mA 負荷700Ω (30V) 400Ω (24V) 100Ω (15V)
	リレー出力 230V/3A ×2ヶ

■最高使用温度・常温の最高許容圧力

材質	最高使用温度 (℃)	常温の最高許容圧力 (MPa)
PVC	50	0.6
PP	80	
PVDF	100	

■機能一覧表

型式	表示	4-20mA	リレー出力
標準型	●	●	
標準型リレー出力付	●	●	●

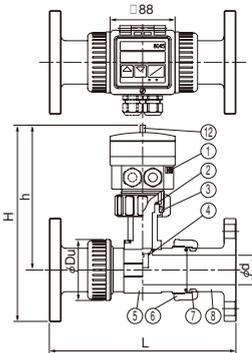
エスロン[®] 導電率センサ Type8225

センサ

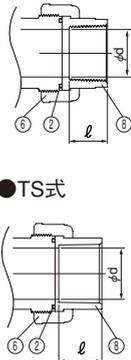


- グラファイト又はSUS電極式導電率センサで、連続的に導電率計測ができます。
- バルブタイプと長尺電極部を持つタンク取付けタイプの2種類があります。
- デジタル表示のトランスミッタ部は、信号出力やリレー出力など多機能な処理ができます。
- 温度計測・表示機能も備えており、導電率温度補正機能があります。
- 電極が接液しているため、結晶が生じる用途では注意が必要です。また、電極は消耗品です。

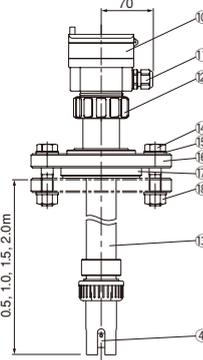
● フランジ式



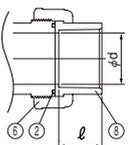
● ねじ式



● タンク取付けフィッティング



● TS式



■ 部品表

部品番号	部品名称	個数	材質
①	シャシ アース用ネジ	1	SUS304
②	Oリング	4	EPDMまたはFPM
③	割リング	1	PVDF
④	電極	1	グラファイト (K=1.0/10) SUS316Ti (K=0.1/0.01)
⑤	本体	1	PVC、PPまたはPVDF
⑥	ユニオンナット (A)	2	PVC、PPまたはPVDF
⑦	セットリング	2	PVDF
⑧	受口	2	PVC、PPまたはPVDF
⑨	トランスミッタ	1	PC
⑩	ケーブルグランド	1or2	PA
⑪	ユニオンナット (B)	1	PA
⑫	カバーねじ	1	SUS303
⑬	タンク取付けフィッティング	1	PP
⑭	六角ボルト	4	SUS304
⑮	ワッシャー	8	SUS304
⑯	取り付けフランジ (A)	1	PP+鉄芯
⑰	取り付けフランジ (B)	1	PP
⑱	六角ナット	4	SUS304

■ 寸法表 フランジ式・ねじ式・TS式

呼び径		φd		L		h	参考重量 (kg/台)		
A	B	フランジ	ねじ・TS	フランジ	ねじ・TS	(参考)	フランジ	ねじ	TS
32	1 1/4	32	33	228	180	174	1.6	1.1	1.1
40	1 1/2	40	40	254	196	179	1.8	1.2	1.2
50	2	50	50	271	214	185	2.5	1.6	1.5

単位:mm

■ 仕様

測定範囲	0.05 μS/cm ~ 20 μS/cm (K=0.01) 0.5 μS/cm ~ 200 μS/cm (K=0.1) 5 μS/cm ~ 10 mS/cm (K=1.0) 500 μS/cm ~ 200 mS/cm (K=10)
測定誤差	±5%
電極材質	グラファイト (K=1.0/10) SUS316Ti (K=0.1/0.01)
周囲温度	0~60℃
保管温度	0~60℃
相対湿度	80%以下
保護等級	IP65
電源	DC12~30V
消費電流	20mA 80mA (リレー出力付)
出力信号	4~20mA出力 DC4~20mA 負荷抵抗700Ω (30V) 400Ω (24V) 100Ω (15V)
	リレー出力 230V/3A × 2ヶ

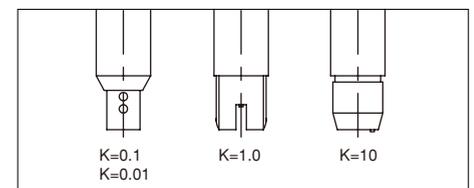
■ 最高使用温度・常温の最高許容圧力

材質	最高使用温度 (℃)	常温の最高許容圧力 (MPa)
PVC	50	0.6
PP	80	
PVDF	100	

■ 機能一覧表

型式	表示	4-20mA	リレー出力
標準型	●	●	
標準型リレー出力付	●	●	●

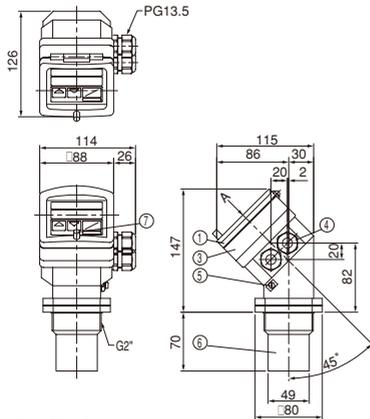
■ 電極形状



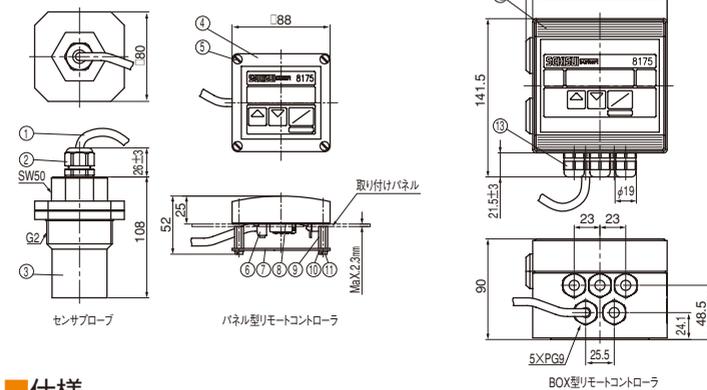


- 超音波の液面反射波を検出して、液面レベルを連続的に計測できます。
- 計測部はPVDF製で非接触のため、雰囲気の良い環境での使用に適しています。
- デジタル表示のトランスミッタ部は、信号出力やリレー出力の他、固定障害物の除去機能やタンク形状に合わせた容積計算機能など多機能な処理ができます。
- 超音波特有の問題のため使用には次のような注意が必要です。
 - 超音波ビーム角度があるため、タンク液面積の小さい場所での使用には注意が必要です。φ50～100のパイプガイドを利用することで、この問題を回避できます。
 - 超音波の液面反射を検出するため、液面が波立ったり泡が発生する用途での使用には注意が必要です。φ50～100のパイプガイドや隔壁で制振することで、この問題を回避できることがあります。

● 一体型



● 分離型



■ 部品表 (一体型)

部品番号	部品名称	個数	材質
①	トランスミッタ カバー	1	PC
②	カバーパッキン	1	NBR
③	トランスミッタ 本体	1	PC
④	ケーブルグラウンド	2	PA
⑤	シャーシ アース用ネジ	1	SUS304
⑥	超音波センサ	1	PVDF
⑦	カバーねじ	1	SUS303

■ 部品表 (分離型)

部品番号	部品名称	個数	材質
①	センサケーブル	1	—
②	ケーブルグラウンド(1)	1	PA
③	超音波センサ	1	PVDF
④	リモートコントローラ本体カバー	1	PC
⑤	カバーねじ	4	SUS316
⑥	端子台	1	PA
⑦	基板	1	FR6
⑧	ガスケット	1	NBR
⑨	スペーサー	2	PPS
⑩	ロックワッシャー	4	SUP
⑪	固定ねじ	4	SS+Niメッキ
⑫	リモートコントローラ本体	1	PC
⑬	ケーブルグラウンド(2)	5	PA

■ 仕様

計測範囲	一体型:0.3～10m 分離型:0.3～7m ※泡立ちの無い液面で大気圧、周囲温度及び液温20℃
分解能	±3mm
精度	±0.25%FS※1 ティーチインの使用時 ±0.15%FS※1
ビーム角	両側8°
発信周波数	50kHz
パルスレート	8パルス/秒
周囲温度	-20～60℃
圧力	0.2MPa at 25℃
電源電圧	DC18～32V
消費電流	最大200mA
出力信号	DC4～20mA出力 DC4～20mA (異常時22mA) 負荷 1300Ω (32V) 1000Ω (24V) 550Ω (18V)
	リレー出力 2relays/3A ※リレー出力付のみ
保護等級	IP65
ケーブル長	10mまたは20m ※分離型のみ

※1:フルスケール(一体型:10m、分離型:7m)に対して

■ 機能一覧表

型式	表示	4-20mA	リレー出力
標準型	●	●	
標準型リレー出力付	●	●	●

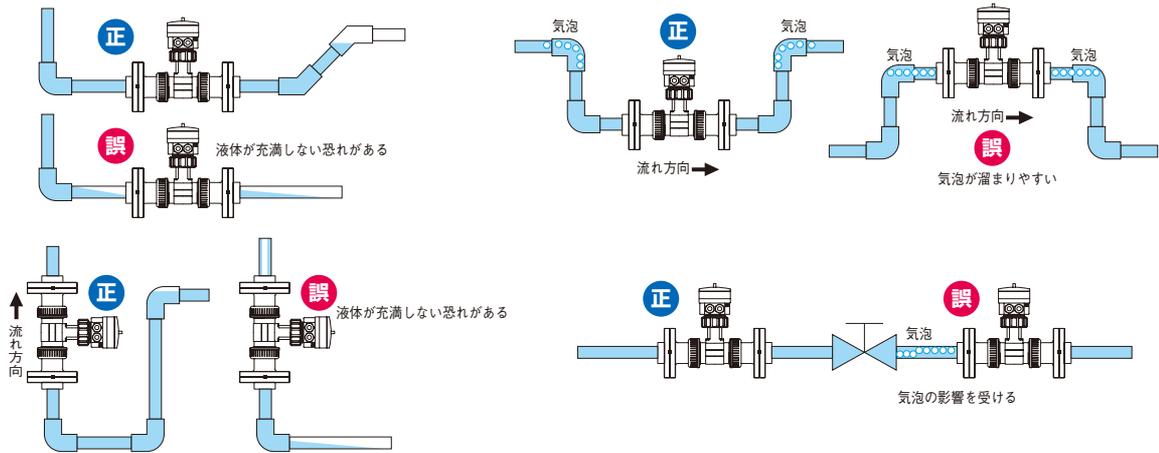
センサ取扱い・施工上の注意事項

! センサについては下記の各注意事項を守って正しい施工を行ってください。

■共通注意事項（超音波レベルセンサは別）

・配管は、常に満水となる状態で使用してください。満水でない場合には、測定不能や測定誤差を生じます。

【推奨設置例】



- ・ポンプ、モータや変圧器などの機器近傍へのセンサの設置は、発生ノイズによるセンサの故障や測定不能の原因となります。また、センサへの配線も上記機器の配線と分離してください。
- ・直射日光や雨の影響を受ける場所では、センサを保護するための日よけやカバーを設置してください。

■製品別注意事項

《パドル式流量センサ、アナログ式流量メータ》

・繊維などが混入した流体で使用するとパドルに絡まり回転に悪影響を及ぼし、測定誤差や測定不能の原因となりますのでお止め下さい。

《電磁流量センサ》

・導電率 $20\mu\text{S}/\text{cm}$ 以上の流体で使用してください。

・導電率が不均一になりやすい場所（上流側での薬液注入）への電磁流量センサの設置は、測定誤差を生じますのでお止め下さい。

《電磁流量センサ、pHセンサ、ORPセンサ、導電率センサ》

・電極への付着物は、計測不能を引き起こしますので定期的なメンテナンスによる除去や付着防止の対策が必要です。

《導電率センサ》

・電極ごとに測定範囲が異なりますので測定導電率を確認して電極を選定してください。

《超音波レベルセンサ》

・攪拌機や液体投入などにより液面に波立ち（図1）や泡（図2）が発生する場合には、 $\phi 50\sim 100\text{mm}$ のバイパス配管（図3）や堰などを設けセンサを設置するようにしてください。ただし、化学反応により泡が発生する場合には、使用できません。

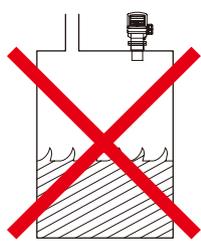


図1

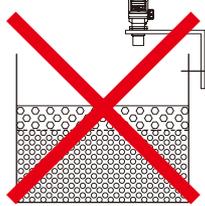


図2

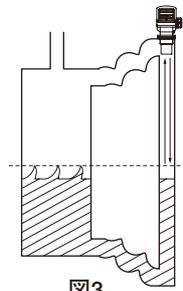
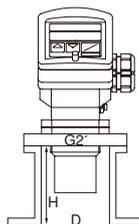


図3

- ・ CO_2 や NH_3 などの超音波を吸収するガス雰囲気では、使用できません。
- ・同一タンクに複数のレベルセンサを取り付けると相互干渉が発生するため使用できません。
- ・シャフトに取り付ける場合には、下記寸法の確保が必要です。

D=65mmの場合、 $H \leq 100\text{mm}$
 D=80mmの場合、 $H \leq 250\text{mm}$
 D=100mmの場合、 $H \leq 400\text{mm}$



- ・直射日光や雨の影響を受ける場所では、センサを保護するための日よけやカバーを設置してください。
- ・センサ部への付着物は、測定不能を引き起こしますので定期的な付着物の除去や付着防止対策が必要です。

V 参 考 資 料

■ 技術データ ■

- エスロンバルブ使用材質の概略 ----- V-1
- 各種プラスチックの基本物性 ----- V-1
- 材質別の一般的耐薬品性 ----- V-2
- エスロンバルブの使用圧力と温度の関係 ----- V-3
- エスロンバルブの開度と流量の関係 ----- V-3
- エスロンバルブのCv値とKv値について ----- V-4
- エスロンバルブの圧力損失 ----- V-4

■ 注意事項 ■

- 取り扱い・施工上の注意事項 ----- V-5

エスロン®バルブ技術データ

■エスロンバルブ使用材質の概略

材質名		記号	一般的特性
バルブ本体材質	硬質塩化ビニル(硬質塩ビ)	PVC	大部分の酸・アルカリおよび塩に対し、広範な濃度にわたり耐性をもっている。しかし、ごく僅かの薬液・芳香族炭化水素、ケトン類、エステル類、塩素化炭化水素には侵される傾向がある。
	耐衝撃性硬質塩化ビニル	HI-PVC	硬質塩化ビニルとほとんど同じであるが、耐衝撃性が高いので、耐久性能に優れている。
	耐熱性硬質塩化ビニル (HT)	C-PVC	硬質塩化ビニルとほとんど同じであるが、耐熱性が高いので、硬質塩化ビニルより高温度域まで、使用可能である。
	ポリプロピレン	PP	濃硝酸、クロム酸混液など強酸化性薬品には不安定だが、その他多くの酸、アルカリおよび塩には耐性を示す。多くの有機溶剤(とくに活性基を有する溶剤)に耐性を示すが、含塩素系溶剤、脂肪族、芳香族炭化水素には、侵される傾向がある。
	ガラス繊維強化ポリプロピレン	GF-PP	ポリプロピレンにガラス繊維を混ぜて成型したもので、強度と耐熱性、薬品性に富み軽量である。
	ポリ弗化ビニリデン	PVDF	通常の塩酸、および有機薬品に対し、高温度域まで優れた耐性を示すが、発煙硫酸や強塩基性アミン類には分解する。また、ケトン、アミド、エステル、有機溶剤、アルカリ等には使用条件が制約される。
シール材質など	ポリテトラフルオロエチレン	PTFE	通常の酸、アルカリには耐性を示す。また一般の溶媒にも溶解したり変化することはない。融解アルカリ金属や高温下における弗素・三弗化塩素などには侵される。
	エチレンプロピレンゴム	EPDM	耐オゾン性、耐化学薬品性に優れている。ケトンおよびエステルには比較的耐性を示すが、芳香族系、脂肪族系およびガソリン、耐油性には乏しい。
	弗素ゴム	FPM	ゴムの中では最も耐薬品性に優れており、濃硫酸・硝酸のような酸化性強酸にもよく耐え、脂肪族系、芳香族系、耐油性にも耐性を示すが、ケトン類、無水アンモニア、濃苛性ソーダ等には弱い。
	塩素化ポリエチレン(エラスレン)	C-PE	プラスチックやゴムの改質剤として使用し、耐薬品性に優れ特に次亜塩素酸やクロム酸、硝酸等に耐性を示す。耐油性、耐オゾン性にも優れる。エラスレンは昭和電工の登録商標。
	ポリ塩化ビニリデン	PVDC	塩化ビニルとほとんど同じであるが、さらに高温度域まで耐性を示す。

■各種プラスチックの基本物性 (at20℃)

材質名		硬質塩ビ PVC	耐衝撃性硬質塩ビ HI-PVC	耐熱塩ビ (HT) C-PVC	ポリプロピレン PP	ガラス繊維強化ポリプロピレン GF-PP	ポリ弗化ビニリデン PVDF	ポリテトラフルオロエチレン PTFE
項目	単位							
密度	g/cc	1.43	1.40	1.48	0.92	1.04	1.77	2.17
吸水率	mg/m ²	0.04~0.06	0.04~0.06	0.04~0.06	0.01		0.04以上	0.00
引張強さ	MPa	47.1~50.1	47.1~50.1	49.0~53.9	24.5~34.3	82	49.0~53.9	19.6
引張強さ(at90℃)	MPa			24.5以上	14.7以上		24.5以上	
引張弾性率	MPa	2.94×10 ³	2.26×10 ³	2.94×10 ³	1.18×10 ³	7.3×10 ³	1.5×10 ³	3.9×10 ²
曲げ強さ	MPa	78.5~88.3	79.4	88.3以上	24.5~34.3	95.1	64.7以上	
ポアソン比	—	0.38	0.38	0.38	0.44		0.28	
シャルピー衝撃強さ	kJ/m ²	6.86~9.81	19.6~29.4	6.86~9.81	6.86~9.81	11.8	17.7~19.6	2.94
熱変形温度	℃	74	80以上	110	105	145	145	
連続使用限界温度	℃	50	50	90	90	90	120	260
線膨張係数	/℃	7×10 ⁻⁵	6~8×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵	12×10 ⁻⁵	4.5×10 ⁻⁵	12×10 ⁻⁵	10×10 ⁻⁵
熱伝導率	W/m・K	0.15	0.15	0.14	0.12		0.12	0.7
耐電圧	kV/mm	40以上	40以上	40以上	26	26	70	
体積固有抵抗	Ωcm	5.3×10 ¹⁵ 以上	5.3×10 ¹⁵ 以上	5.3×10 ¹⁵ 以上	4.9×10 ¹⁵ 以上		5×10 ¹⁵ 以上	1×10 ¹⁸

※上記は参考データです。

材質別の一般的耐薬品性 (参考)

詳細は別冊の「エスロンプラスチック管材耐薬品性一覧表」を用意しています。

◎侵されない △やや侵される
○ほぼ侵されないとみなしてよい ×使用できない

薬品名	濃度(%)	温度(℃)	材 質									
			PVC	HT	P	GFP	PVDC	PVDF	PTFE	EPDM	FPM	
塩化カルシウム	Satu	20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		40	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		60	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	◎	
		80	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
塩化ナトリウム	飽和水溶液	20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		40	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		60	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		80	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
塩 酸	15	20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		40	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		60	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	△		
		80	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×		
苛性ソーダ	5	20	○	○								
		40	○	△								
		60	○	△								
		80		×								
	15	20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△		
		40	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△		
		60	◎	◎	◎		◎	◎	◎	×		
		80		◎	◎		△	◎	◎			
クレゾール	Pure	20	△	×	△	×	◎	◎	×	◎		
		40					◎	◎		◎		
		60					◎	◎		◎		
		80					◎	◎		◎		
クロム酸	10	20	◎	◎	×	×	◎	◎	◎	◎		
		40	◎	◎			◎	◎	△	◎		
		60	△	△			◎	◎	×	◎		
		80		×			◎	◎		◎		
酢 酸	20	20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		40	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△		
		60	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△		
		80		△	△	△	◎	◎		×		
次亜塩素酸ソーダ	7	20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		40	◎	◎	△	△	◎	◎	◎	△		
		60	×	×	△	△	◎	◎	△	△		
		80										

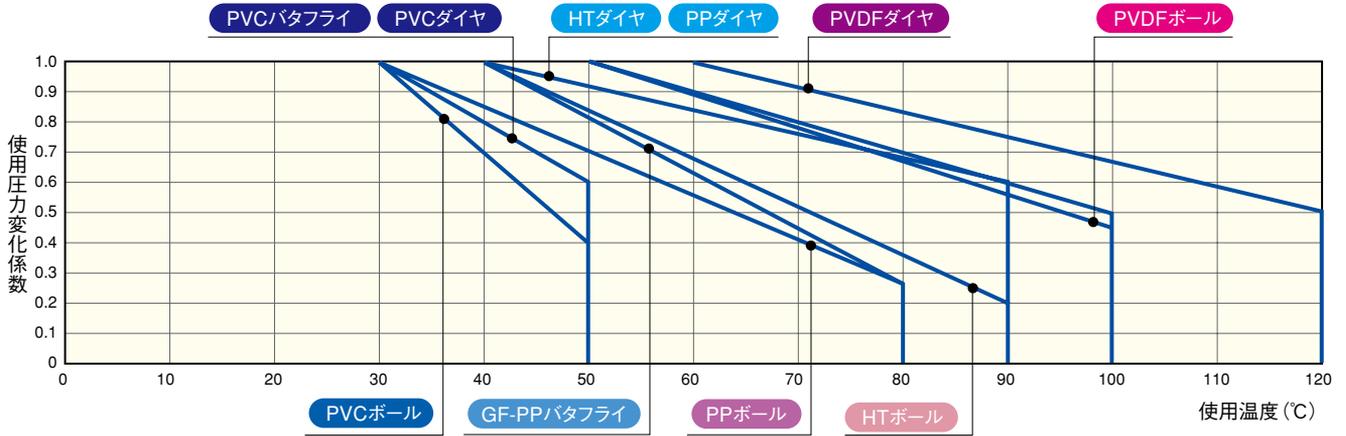
薬品名	濃度(%)	温度(℃)	材 質									
			PVC	HT	P	GFP	PVDC	PVDF	PTFE	EPDM	FPM	
硝 酸	10	20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		40	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		60	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		80		◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	
水酸化アンモニウム	40	20	◎	◎	◎	◎	×	◎	◎	◎	◎	
		40	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	△	
		60	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	×	
		80			◎	◎		◎	◎			
トルエン		20	×	×	◎	◎	×	◎	◎	×		
		40			△	△		◎	◎			
		60			×	×		◎	◎			
		80						◎	◎			
弗 酸	Dilute	20	◎	◎	◎	×	◎	◎	◎	◎		
		40	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎		
		60	△	◎	◎		◎	◎	◎	◎		
		80		△	◎		◎	◎	◎	◎		
ベンゼン	Pure	20	△	△	◎	◎	◎	◎	◎	×		
		40	×	×	△	△		◎	◎	◎		
		60						◎	◎	◎		
		80						△	◎	◎		
ホルムアルデヒド	35	20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		40	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		60	△	◎	◎	◎		◎	◎	◎		
		80			◎	◎		×	◎	△		
メチルアルコール		20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×		
		40	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
		60	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
		80			◎	◎		◎	◎	◎		
硫化水素		20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		40	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		60	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		80		◎	◎	◎		◎	◎	◎		
硫 酸	10	20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		40	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
		60	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎		
		80		◎	◎	◎		◎	◎	◎		

エスロン®バルブ技術データ

■エスロンバルブの使用圧力と温度の関係（係数表示グラフ）

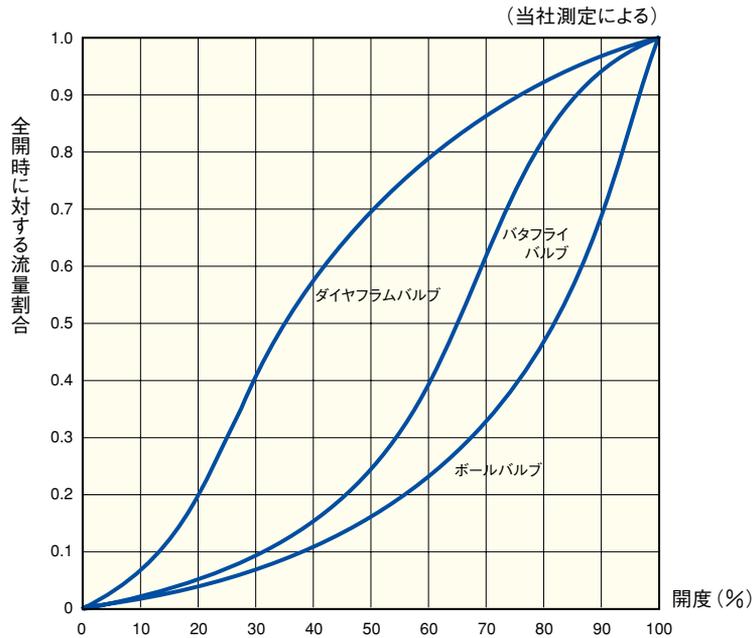
エスロンバルブは他の熱可塑性プラスチック製品と同じように、温度が上がると強度が下がる性質があります。
最高許容圧力に下のグラフから読みとったその温度における使用

圧力変化係数を乗じて求めます。
なお、最高許容圧力とは使用圧力に水撃圧を加えたものです。



〔例〕PP製ダイヤフラムバルブ（呼び径：100A、隔膜：PTFE）を70℃で使用する場合の最高許容圧力は、0.7MPa（常温の最高許容圧力）×0.75（70℃での使用圧力変化係数）＝0.525MPaとなります。

■エスロンバルブの開度と流量の関係



■ エスロンバルブのCv値とKv値について

Cv値・Kv値

(当社測定による)

呼び径 (A)		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
ダイヤフラムバルブ	Cv	6.3	12.0	17.6	—	46.3	76.1	135	180	280	533	857	1113	1864	—	—	—	—	—	—
	Kv	89.6	171	250	—	659	1083	1920	2560	3983	7582	12191	15832	26515	—	—	—	—	—	—
ボールバルブ	Cv	12.1	31.5	48.9	80.1	154	267	352	471	780	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Kv	172	448	696	1139	2191	3798	5007	6700	11095	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
バタフライバルブ	Cv	—	—	—	—	74	172	282	309	446	755	993	2213	3440	4929	6311	8757	11107	14622	17945
	Kv	—	—	—	—	1053	2447	4011	4395	6344	10740	14125	31479	48993	70114	89772	124566	157994	207994	255263

Cv値 (Valve Constant) とは、米国で使用されているバルブの容量係数で、全開状態にしたバルブ前後の差圧が1PSI (0.0703kg/cm²) のとき、60°F (15.5°C) の清水が1分間に何ガロン (米ガロン=3.7852ℓ) そのバルブを通過するかを表した無次元の数値で、1ガロンをCv値1としています。

また、Kv値は国際規格 (International Standard) で使用されている容量係数で、全開状態にしたバルブ前後の差圧が1バール (1.0197kgf/cm²) の時、1分間に何リットルの清水がそのバルブを通過するかを表した数値です。

液体でのCv値の一般式は次式で表されます。

$$Cv = Q \sqrt{\frac{\gamma}{P_1 - P_2}}$$

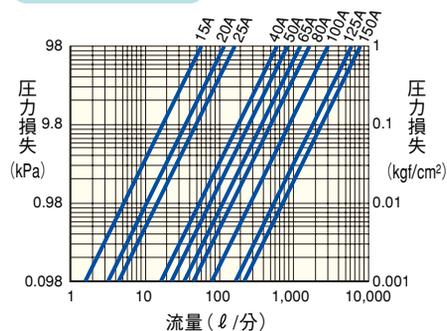
ここに Cv : バルブの容量係数
 Q : 体積流量 [ガロン]
 P₁ : 上流側圧力 [PSI]
 P₂ : 下流側圧力 [PSI]
 γ : 液体の密度 [b/gal]

また、Cv値とKv値の関係は次式により計算することができます。

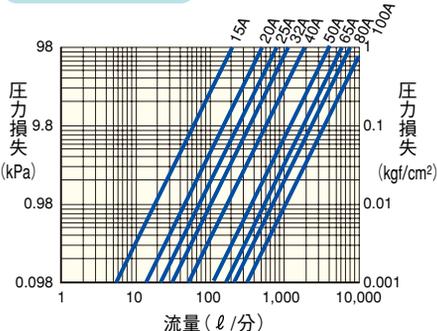
$$Cv = 0.0703Kv$$

■ エスロンバルブの圧力損失

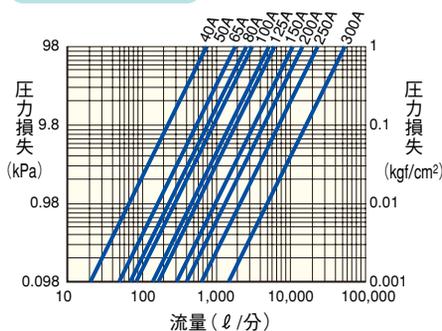
ダイヤフラムバルブ



ボールバルブ



バタフライバルブ



圧力損失線図の見方

[例] Q : ダイヤフラムバルブ50Aで毎分200ℓ流した場合、バルブ1台当りの圧力損失はいくらか。
 A : 流量200ℓ/分のところで縦線と50Aの斜線の交点をさがし、この点を並行移動した圧力損失をみると5.7kPa (0.058kgf/cm²) を得る。

エスロン®自動バルブ取り扱い・施工上の注意事項



エスロン自動バルブおよび附属品の施工に当っては下記の各注意事項を守って正しい施工を行ってください。

1 保管・運送上の注意

- ①バルブは丁寧に取り扱い、誤って落としたり、投げ下ろしたりしないでください。硬質塩化ビニル製品は強い衝撃をあたえると性能に悪影響をおこすことがありますのでご注意ください。
- ②呼び径の大きいバルブは重いので、二人で慎重に積み降ろしや運搬をしてください。
- ③長期間保管する場合は、梱包のまま整理し、荷崩れのないように保管してください。

電動式

- ④屋外で露出させたり、高湿度の場所に保管しないでください。

2 取付け時の注意

- ①腐食性雰囲気を設置する場合は通気を良くしてください。
- ②極端に温度の高い所や湿度の高い所には設置しないでください。
- ③バルブの取付けは、アクチュエータが上または横向きになるように取付けてください。下向きの取付は避けてください。（下図参照）
- ④バルブ取付け後は、バルブに引っ張り・ねじれ・曲げなどが加わらないように注意してください。
- ⑤管軸とバルブの芯が合っていることを確認して、ボルトを対角線上に締め付け片締めにならないように注意してください。
- ⑥バルブや管路に決して無理な力や振動が加わらないように必ず支持を行ってください。（下図参照）
- ⑦ボールバルブのユニオンナットは必要以上に締めつけないでください。締めつけすぎるとアクチュエータの能力以上のトルクが必要になり、作動しないことがあります。

電動式

- ⑧防爆型ではないので引火性ガスのある所には設置しないでください。
- ⑨アクチュエータは防水型ではありませんから屋外では、屋根などを取付けて防水してください。
また、アクチュエータのコード導入口からコードを伝わって雨水が浸入しないようにコードを下向きにしてパテなどで対処してください。

3 使用上の注意

エア式

- ①バルブ操作用エアは、水抜きしたものをご使用ください。
- ②エア圧が高い場合は、標準操作圧力まで減圧してください。

■表1 エア式バルブの標準操作圧力

復作動型	0.4MPa
正・逆作動型	0.5MPa

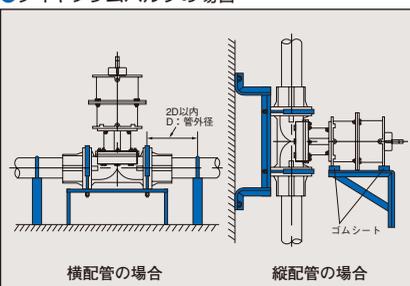
- ③施工後の通水テスト・作動テストでも復作動型0.5MPa、正・逆作動型0.6MPaを越えないエア圧力でテストしてください。
- ④バルブ操作用のエア配管（特シリンダ回りのチューブ）は内径6mm以上をご使用ください。
エアは管内径によって供給量が異なり、場合によっては開閉速度に影響しますのでご注意ください。
- ⑤エア式ボールバルブ（正・逆作動）、エア式バタフライバルブ（正・逆作動）を手動操作に切り替える場合、シリンダ上部のシャフトヘッドをモンキーレンチで回すと、スプリングが作用していますので非常に危険ですから絶対に行わないでください。どうしても手動操作が必要な場合は、別売りの手動開閉ユニットをご用意ください。

電動式

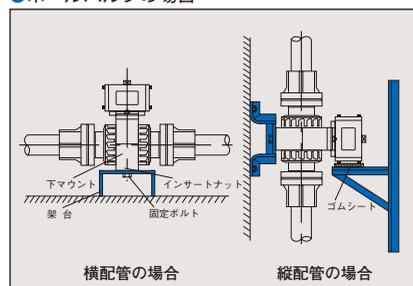
- ⑥使用電源は必ずアクチュエータに表示された電源とし、許容電圧内で使用してください。
- ⑦結線はアクチュエータ側面に貼付けてある結線図に従って行ってください。
- ⑧危険防止のため必ずアースを取ってください。
- ⑨交流電源は単相交流のみ使用できます。
- ⑩ポテンショメータ付きを発注された場合は、バランスングリレーユニット、感知センサ、調節計など流量の比例制御に必要な周辺機器一式を必ず同時に設置し、装置が正常に作用するようにしてください。比例制御しないでON-OFF（全開、全閉）の作動をしますとアクチュエータが故障することがありますからご注意ください。
- ⑪アクチュエータには水がかからないようにご注意ください。
- ⑫電動式バルブは開閉速度を変えることはできません。

■標準支持方法

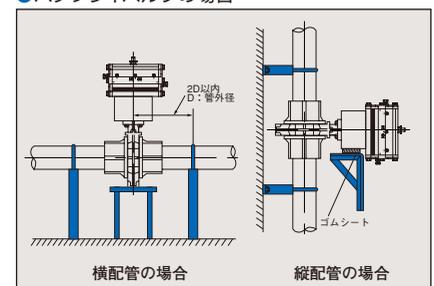
●ダイヤフラムバルブの場合



●ボールバルブの場合



●バタフライバルブの場合



4 維持管理上の注意

- ① 維持管理上で分解・組立が必要になった場合は取り扱い説明書(検査証)をよくご覧の上記載されている手順に基づいて行ってください。
- ② 保守点検は3~6ヵ月毎に実施してください。
- ③ その他、施工・使用方法等の詳細は機種別の取扱い説明書をご覧ください。

エア式

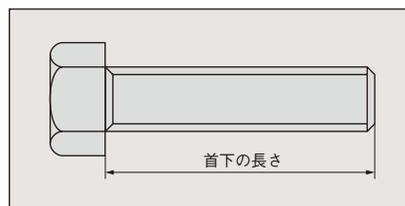
- ④ 管路にエア式バルブを設置後、正・逆作動アクチュエータのスプリングユニット部を分解、あるいはセットすることは危険で、事故の原因になりますから絶対に行わないでください。
- ⑤ エア式バルブは無給油型ですから注油する必要はありません。

電動式

- ⑥ アクチュエータの分解は行わないでください。
- ⑦ サーマルプロテクタが作動した場合、しばらくすると正常な状態に復帰しますが、モータの過熱原因を確かめて再発しないように処置してください。

5 フランジ接続上の注意

- ① シール用パッキン(ガスケット)はエスロンパッキンをご使用ください。
- ② ボルトを均一に締め、フランジの強度低下を防止するためボルト側、ナット側ともに必ず平ワッシャを使用し、できるだけスプリングワッシャも用いてください。
- ③ フランジの面間はバルブ、パッキンを入れた状態で隙間が無いようにしてからボルトを締めてください。
- ④ 座付き金属フランジ(LP管含む)では使用しないでください。
- ⑤ ボルトの締め付け順序は、下図のように対角線状に均等な力で締付けてください。
- ⑥ ボルトの締め付けトルクは表2の数値を標準としてください。(エスロンパッキンEPDMの場合)
- ⑦ ボルトは適切なものを使用しないとボルトの先端がバルブの本体に当たり、短いと初期ねじ込みができませんので表3のものを使用してください。



■表2 樹脂フランジの標準締め付けトルク(全面座の場合)

単位:N・m (kgf・cm)

呼び径(A)	15~20	25~50	65~100	125~200	250~300
トルク	15 {150}	30 {300}	45 {450}	55 {550}	65 {650}

■表3 フランジ接続用ボルト

単位:mm

		呼び径(A)																			
		15	20	25	32	40	50	65	75	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
ボール・TSフランジ(10K用)	ボルト径	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	—	M16	M16	M20	M20	M20	M22	M22	—	—	—	—	—
	首下長さ	50	50	55	60	60	70	75	—	75	75	80	85	90	95	100	—	—	—	—	—
TSフランジ(5K用)	ボルト径	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M12	—	M16	M16	M16	M16	M20	M22	—	—	—	—	—	—
	首下長さ	45	45	45	50	50	55	55	—	55	60	60	65	90	95	—	—	—	—	—	—
TSフランジ(水道用)	ボルト径	—	—	—	—	—	—	—	M16	—	M16	M16	M16	M16	M20	M20	—	—	—	—	—
	首下長さ	—	—	—	—	—	—	—	75	—	80	80	85	90	95	100	—	—	—	—	—
ダイヤフラム(10K用)	ボルト径	M12	M12	M16	—	M16	M16	M16	—	M16	M16	M20	M20	M20	M22	—	—	—	—	—	—
	首下長さ	45	45	50	—	55	65	70	—	70	80	80	85	90	95	—	—	—	—	—	—
パタフライバルブ	ボルト径	—	—	—	—	M16	M16	M16	—	M16	M16	M20	M20	M20	M22	M22	M22	M24	M24	M24	M30
	首下長さ	—	—	—	—	90	110	120	—	120	130	140	140	160	180	210	250	265	280	295	330

積水化学工業株式会社 環境・ライフラインカンパニー

プラント資材事業部 東京都港区虎ノ門2丁目3番17号(虎ノ門2丁目タワー) 〒105-8450
☎ 03(5521)0555 FAX.03(5521)0557

<http://www.eslon-plant.jp/> E-mail: eslon_valve@sekisui.jp

積水化学北海道(株) 〒001-0014 札幌市北区北十四条西4-14-1(ハーモネートビル)
管工機材営業部 ☎ 011(737)6330

東北支店 〒980-6060 仙台市青葉区中央4-6-1(住友生命仙台中央ビル)
給排水システム営業所 ☎ 022(222)4115

北東北営業所 〒020-0034 盛岡市盛岡駅前通15-20(ニッセイ盛岡駅前ビル)
☎ 019(624)6000

東京支店 〒105-8450 東京都港区虎ノ門2-3-17(虎ノ門2丁目タワー)
プラント資材営業所 ☎ 03(5521)0620

横浜営業所 〒220-0004 横浜市西区北幸1-4-1(天理ビル)
☎ 045(311)6661

静岡営業所 〒422-8067 静岡市駿河区南町18-1(サウスポット静岡)
☎ 054(289)6051

関東営業所 〒330-0854 さいたま市大宮区桜木町1-7-5(ソニックシティビル)
☎ 048(646)0160

新潟営業所 〒950-0087 新潟市東大通1-2-23(北陸ビル)
☎ 025(244)9261

長野営業所 〒380-0906 長野市鶴賀七瀬751-6(大成第2ビル)
☎ 026(226)6510

中部支店 〒461-0005 名古屋市東区東桜1-13-3(NHK名古屋放送センタービル)
特販営業所 ☎ 052(952)9736

近畿支店 〒530-8565 大阪市北区西天満2-4-4(堂島関電ビル)
特販営業所 ☎ 06(6365)4506

北陸営業所 〒920-0853 金沢市本町2-15-1(ポルテ金沢ビル)
☎ 076(231)4245

京滋営業所 〒601-8105 京都市南区上烏羽上調子町2-2(京都研究所内)
☎ 075(662)3418

神戸営業所 〒651-0088 神戸市中央区小野柄通7-1-1(日本生命三宮駅前ビル)
☎ 078(251)6636

四国営業所 〒761-8075 高松市多肥下町442-1
☎ 087(815)3582

九州支店 〒812-0025 福岡市博多区店屋町1-35(博多三井ビルディング2号館)
特販営業所 ☎ 092(271)1314

お客様相談室 【東京】03-5521-0505
【大阪】06-6365-4133

●ご不明な点はお近くの上記営業所にお問い合わせください。
お近くに営業所がない場合、支店直下の営業所へお問い合わせください。

*印刷のため製品の色調は実物とは異なる場合があります。
*記載事項は予告なく変更する場合があります。

不許転載

2005年 3月 初 版
2006年 9月 改訂1版

エスロンバルブ自動編
カタログ

積水化学工業株式会社
プラント資材事業部

ツールコード
No. 06263

2006. 9. 10TH TX