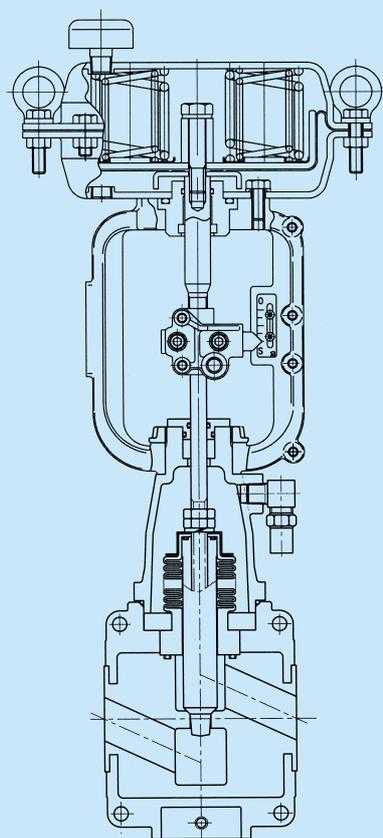


*STANDARD SPECIFICATION*

耐酸形調節弁

*ACID-RESISTANT TYPE  
GLOBE VALVES*

*510R SERIES*



**KOSO**

## **KOSO**の自動調節弁と計装システム

**KOSO**は、自動調節弁(コントロールバルブ)のトップメーカーとして高水準にある独自の技術開発力で時代の要請に応え、新世紀へ対応する幅広い製品を揃えるとともに、ISO 9001による品質保証体制のもとで製作した高品質、高信頼のコントロールバルブとそのシステムを提供してまいります。ここに紹介する資料は、**KOSO**コントロールバルブの技術カタログであります。**KOSO**コントロールバルブの選定に御利用下さい。更に詳細な資料が御必要な場合又は、本技術カタログについて不明な点がございましたら最寄りの弊社営業までお問い合わせ下さい。

## **KOSO's Control Valves and Instrumentation Systems**

**KOSO**, the leading industrial control valve manufacturer with strong research and development capability of its own, has been meeting requirements of the time. Always making available a wide range of product lines that can satisfy the needs of the coming century, **KOSO** is committed to providing control valves, and the systems thereof, of highest quality and reliability, produced under its quality assurance system complying with ISO 9001 standard.

Here **KOSO** presents its technological catalog, introducing various types of **KOSO** control valves, hoping to be of service as you select valves for your specific applications.

If you have questions on this technological catalog or require additional printed materials, please contact our sales representative nearest you.

## 510R Acid Resistant Type Globe Valves

### 概要

新型耐酸弁510Rは、旧500Rシリーズの30数年に於ける実績に改良を加え、現場での使い良さを設計方針とした画期的な耐酸形調節弁です。

このシリーズは、旧500Rシリーズと同様、硫酸、塩酸、塩素ガス等の腐食性流体や毒性流体、そして薬品注入等の制御に最適な調節弁です。

- ダイヤフラム弁では出来ない、微小流量の制御が可能です。
- 流体が接する部分は全てPTFE樹脂で製作し、グラウンド部もPTFEベローズで完全にシールしてありますのでバルブシステムの上下運動によるグラウンド部からの漏れがありません。
- 配管フランジを締め付けるRF部分を金属製ツバで保護しておりますので、配管フランジをボルトで締付けてもPTFE等ボデーが変形することはありません。

など多くの特長を備えております。

### GENERAL

Our brand new Series 510R is an improved version of the former 500R which has performed excellently for over three decades in anti-corrosion applications in various industries. Based upon the know-how earned by rich experience, the 510R series control valve is designed to give emphasis on plant user-friendliness.

As in the former series, 510R is best suited to controlling corrosive fluids, such as vitriol, hydrochloric acid, chlorine gas, etc. The 510R control valves also provides a good solution in other harsh services including control of toxic fluids or chemical dosing. Following are some of its features.

- Minimal flow control, that is beyond the capacity of diaphragm valves, is possible.
- All wetted parts are made of PTFE resin and entire gland area is sealed by PTFE bellows, allowing no gland leak resulting from valve's linear stem motion.
- Having metal-guarded raised face on the valve flange, the PTFE body will not be deformed by bolting against pipe flange.

### 標準仕様 STANDARD SPECIFICATIONS

#### 弁本体部 BODY

形 式 Type	アンバランスプラグ形	Unbalance plug type
弁 サ イ ズ Body size	½ ~ 1 ( 15A ~ 25A )	
プラグ形状 Plug form	Pポート単座	P-port single seated
プラグ特性 Characteristics	EQ%、リニア	Equal percentage, Linear
トリム材質 Trim materials	標準材質組合せ及び使用温度・圧力範囲は、表1及び図1を御参照下さい。 See Table 1 & Fig. 1 for operating pressure-temperature.	
弁本体定格 Body ratings	KOSO標準	KOSO Standard
弁本体接続 Body connections	JIS 10Kウェハータップ形 ( 配管用ボルト及びガスケットパッキンはお客様にて御用意下さい ) JIS 10K Wafer tap type (Customer to provide piping bolts and gaskets, please).	
面 間 寸 法 Face to Face dimension	8 ~ 10頁を御参照下さい。 See pages 8 ~ 10.	
ボデー及びボンネット材質 Body & Bonnet Material	接液部 : PTFE      本体補強カバー : SCS13A Fluid contacting parts : Teflon      Body reinforcing cover : SCS13A 使用温度・圧力範囲は、図1を御参照下さい。 As to the operating pressure-temperature limitation, see Fig. 1.	
ボンネット形式 Bonnet type	PTFE製ベローズシール形 Bellow seal type. Bellows material is Teflon.	
ガスケット Gasket	パーフロ Oリング	PERFLUO O-Ring

**駆動部 ACTUATOR**

形式 Type	ダイヤフラム式 Diaphragm type	全電子式 Solid State Electronic type		電動式 Electric Motor type
	5200LA	3500LB	3600LA	3400LA
仕様 Specification	マルチスプリング形 Multi-Spring type	DCモータ・分解能:0.3% DC Motor resolution : 0.3%	ACモータ・分解能:0.4% AC Motor resolution : 0.4%	ACリバーシブルモータ AC Reversible Motor
用途 Purpose	モジュレーション又はオンオフ Modulation or On-off	モジュレーション Modulation		オンオフ On-off
供給空気圧又は 供給電源 Air supply or Power supply	供給空気圧 (スプリングレンジ) Air supply (Spring range) 140 ( 52 ~ 100 ) kPa[ gauge ] 140 ( 40 ~ 88 ) kPa[ gauge ] 280 ( 104 ~ 200 ) kPa[ gauge ] 280 ( 80 ~ 176 ) kPa[ gauge ]	供給電源 : AC100V 50/60 Hz Power supply  入力信号 : 4 ~ 20 mA DC Input signal		供給電源 Power supply AC100V 50/60 Hz  入力信号 : 正逆切換接点 Input signal : Change-over contact
接続口 Connection	空気配管:8~9頁を御参照下さい。 Air piping : See pages 8 ~ 9.	配線 : 10頁を御参照下さい。 Wiring : See pages 10.		配線 : 10頁を御参照下さい。 Wiring : See pages 10.
正作動 Direct action	空気圧増加で弁閉 Air to valve shut	入力信号増加で弁閉 Signal increase to Valve shut		弁開、弁閉、停止の選択 Manual selection Valve open, shut, stop.
逆作動 Reverse action	空気圧増加で弁開 Air to valve open	入力信号増加で弁開 Signal increase to Valve open		
ヒステリシス Hysteresis	1% FS ( ポジショナ付 ) 1% of FS with positioner	0.5% FS 0.5% of FS	0.8% FS 0.8% of FS	
直線性 Linearity	± 2% FS ( ポジショナ付 ) ± 2% of FS with positioner	± 1% FS ± 1% of FS	± 1% FS ± 1% of FS	
許容周囲温度 Ambient Temp.	- 10 ~ + 70	- 10 ~ + 55		- 10 ~ + 55
標準塗装色 Painting	マンセル N 6 Munsell N 6	メタリックブルー Metallic blue		メタリックブルー Metallic blue
オプション Option	E/P・P/P-Positioner, Air-set, Solenoid valve, Limit switch, Speed controller, Lock valve, Lock-up valve, Manual handle, etc	Resolution : 0.1%, Split range, Position transmitter	Overload unit	Potentiometer, Micro switch, Space heater, etc
		Space heater, Junction box, Manual handle, etc		

**性能 PERFORMANCE**

定 格 Cv Rated Cv	表 2 を御参照下さい。 See Table 2.
流 量 特 性 Flow characteristics	図 2 を御参照下さい。 See Fig. 2.
レンジアビリティ Rangeability	図 2 を御参照下さい。 See Fig. 2.
弁座許容漏洩量 Seat Leakage	ANSI Class IV ( Cv × 0.01% ) ( ご要求により ANSI Class VI 可 ) ( On request ANSI Class VI available )
許 容 差 圧 Allowable pressure drops	表 3 を御参照下さい。 See Table 3.

**付加仕様 (有償) OPTIONAL SPECIAL SPECIFICATIONS (additional cost is required)**

弁本体部特殊検査 Special testing for Body	流量特性試験 Flow characteristic testing
弁本体部特殊洗浄 Special Cleaning for Body	禁油処理、禁水処理 Oil-free, Water-free.
弁本体部及び駆動部特殊仕様 Special specification for Body and Actuator	砂防・防塵仕様、塩害仕様、寒冷仕様、熱帯仕様、禁銅仕様、特殊空気配管及び特殊ジョイント、外気露出部SUSボルトナット、指定塗装色 Sand and Dust proof, Salty environment proof, Cold area proof, Tropical area proof, Copper-free alloy, Special piping and fitting, SUS bolt and nut for exposed parts, Non-standard painting.

表1 弁本体とトリムの標準材質組合せ

Table 1 BODY/TRIM STANDARD MATERIAL COMBINATION

使用温度 - 圧力範囲は、図1を御参照下さい。

フラッシングが予測される場合は、レジュースドボアとして下さい。

Operating temperature-pressure range : See Fig. 1.

In the case of flashing service, we recommend reduced bore.

弁サイズ Valve size	$\frac{1}{2}$ (15A)	$\frac{3}{4}$ (20A)	1 (25A)
プラグサイズ Plug size	$\frac{1}{8}$ ~ $\frac{1}{2}$ (6A ~ 15A)	$\frac{1}{8}$ ~ $\frac{3}{4}$ (6A ~ 20A)	$\frac{1}{8}$ ~ 1 (6A ~ 25A)
本体 Body	PTFE		
ベローズ Bellows	PTFE		
プラグ Plug	PTFE		
ステム Stem	SUS316		
ガスケット Gasket	PAFURO O-RING		
ボンネット Bonnet	SCS13A		
本体補強カバー Body reinforcing cover	SCS13A		

図1 ベローズ使用温度・圧力範囲

Fig. 1 BELLOWS OPERATING PRESSURE-TEMPERATURE RATINGS

弁サイズ : 15A ~ 25A

VALVE SIZE :  $\frac{1}{2}$  ~ 1

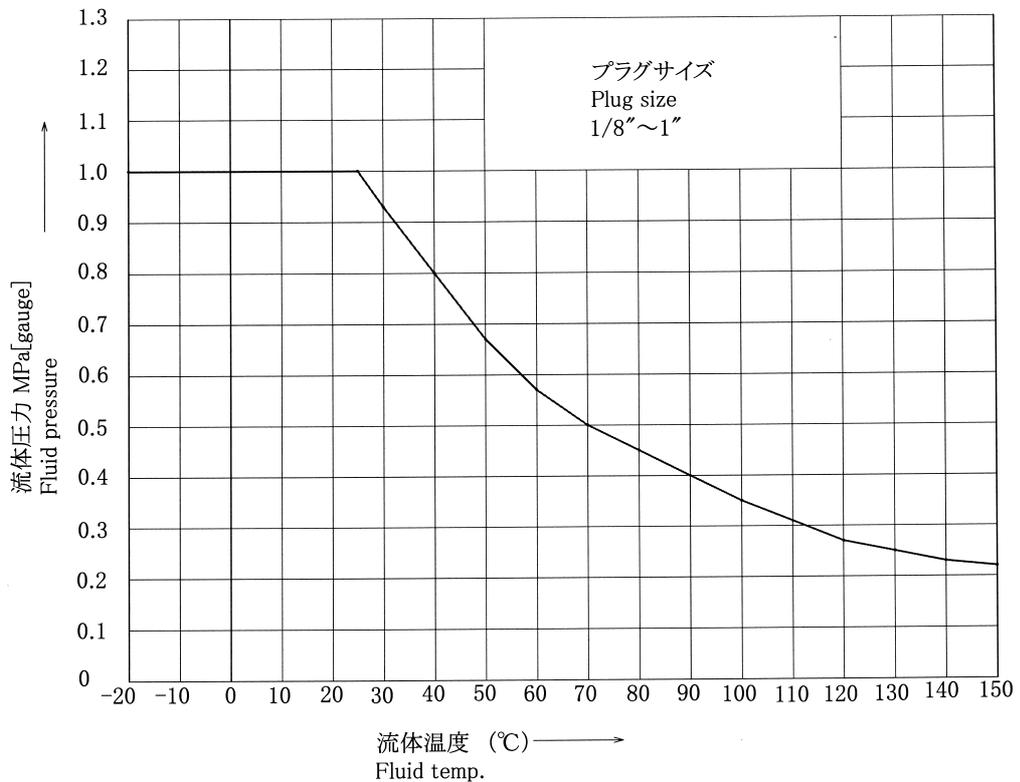


表2 定格Cv値及びストローク

Table 2 Cv VALUE AND STROKE

弁サイズ Body size inch ( mm )	プラグサイズ Plug size inch ( mm )	定格 Cv値 Rated Cv	ストローク Stroke mm
1/2 ( 15 )	1/8 ( 6 )	0.22	12
	3/16 ( 7 )	0.4	
	1/4 ( 8 )	0.76	
	3/8 ( 10 )	1.68	
	1/2 ( 15 )	3.2	
3/4 ( 20 )	1/8 ( 6 )	0.22	12
	3/16 ( 7 )	0.4	
	1/4 ( 8 )	0.76	
	3/8 ( 10 )	1.68	
	1/2 ( 15 )	3.2	
	3/4 ( 20 )	7.0	16

弁サイズ Body size inch ( mm )	プラグサイズ Plug size inch ( mm )	定格 Cv値 Rated Cv	ストローク Stroke mm
1 ( 25 )	1/8 ( 6 )	0.22	12
	3/16 ( 7 )	0.4	
	1/4 ( 8 )	0.76	
	3/8 ( 10 )	1.68	
	1/2 ( 15 )	3.2	
1 ( 25 )	3/4 ( 20 )	7.0	16
	1 ( 25 )	11.0	

図2 EQ%流量特性

Fig. 2 EQ% FLOW CHARACTERISTICS

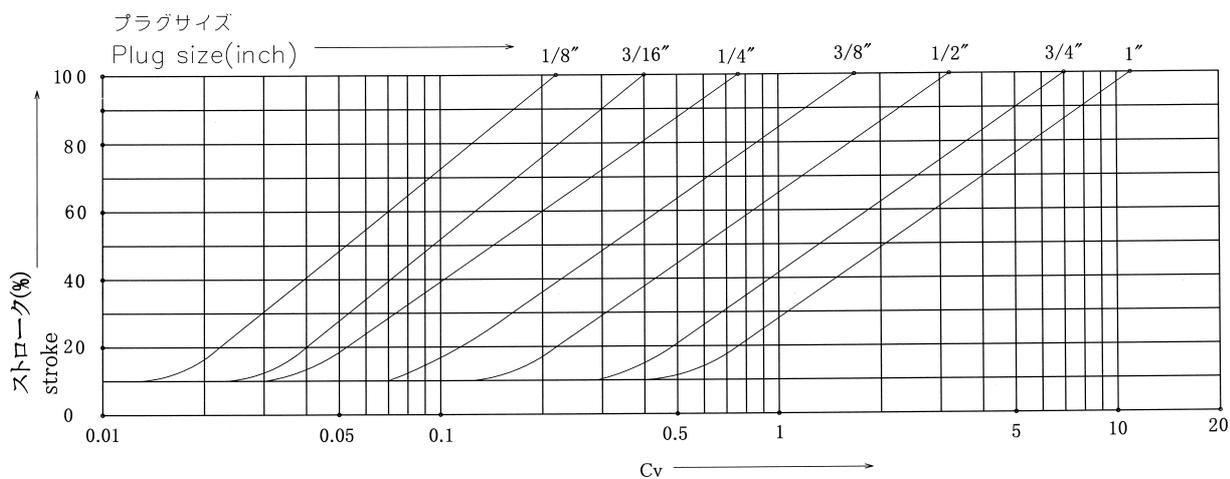


図3 弁本体部構造

- 510R耐酸形調節弁は、接液部の材質を耐酸性に優れたPTFE（テフロン）としております。
- 配管フランジで挟み込むウェハータイプで、接続規格をJIS 10Kタップ式としております。

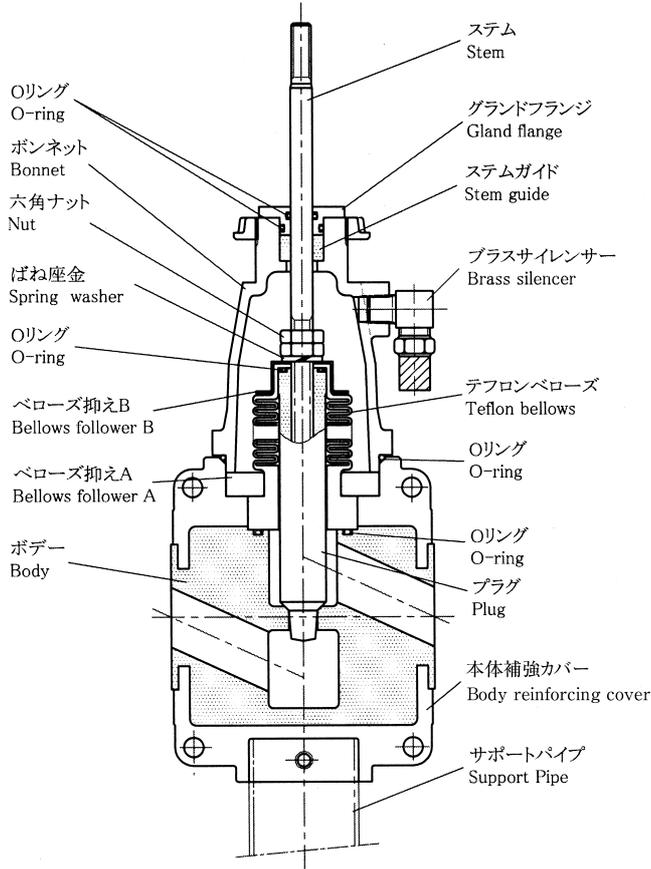
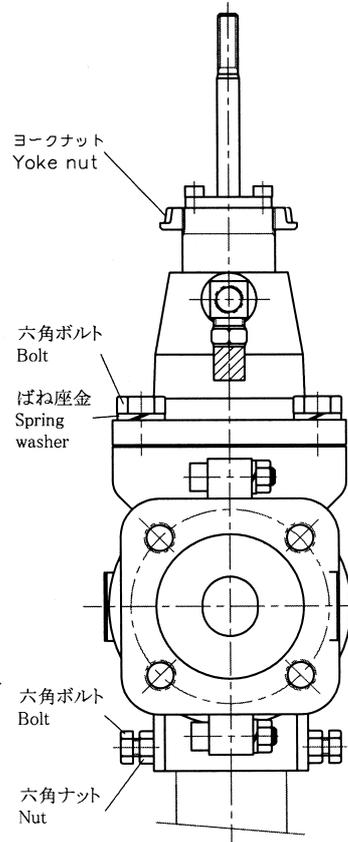


Fig. 3 BODY SECTION VIEW

- The 510R control valve employs PTFE, Known to be excellent in acid resistance, as the material of wetted areas.
- Pipe mounting is wafer style per JIS10K tap type, where the valve is held between pipe flanges.



**表3 許容圧力 (単位: MPa)**

**Table 3 ALLOWABLE PRESSURE (UNIT: MPa)**

弁サイズと駆動部サイズとの標準組合わせは、8~10頁を御参照下さい。

See page 8 ~ 10, for valve size-actuator size combinations.

DA: 正作動 (空気圧増加で弁閉) Direct action (Air to valve shut)

RA: 逆作動 (空気圧増加で弁開) Reverse action (Air to valve open)

**表3-1 ダイアフラム式駆動部 (5200LA)**

**Table 3-1 DIAPHRAGM ACTUATOR (5200LA)**

駆動部 サイズ Actuator size	供給空気圧 (オフバランス) Air supply (off-balance) kPa [ gauge ]	スプリングレンジ Spring range kPa [ gauge ]	プラグサイズ Plug size	締切圧力 Shut off pressure	P2: 二次側圧力 Outlet pressure				
					0.8	0.7	0.6	0.5	0.4~0
					P1: 一次側圧力 Inlet pressure				
5221LA 218 DA	140	52~100	6A	1.0	-	-	0.9	1.0	1.0
			7A		-	-	-	1.0	1.0
			8A		-	-	-	1.0	1.0
			10A		-	-	-	1.0	1.0
			15A		-	-	-	-	1.0
	280	104~200	20A		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
			25A		-	-	1.0	1.0	1.0
5221LA 218 RA	140	40~88	6A	1.0	-	-	0.9	1.0	1.0
			7A		-	-	-	1.0	1.0
			8A		-	-	-	1.0	1.0
			10A		-	-	-	1.0	1.0
			15A		-	-	-	-	1.0
	280	80~176	20A		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
			25A		-	-	1.0	1.0	1.0

**表3-2 電子式駆動部 (3500LB、3600LA) 及び電動式駆動部 (3400LA)**

**Table 3-2 SOLID STATE ELECTRONIC ACTUATOR (3500LB, 3600LA) & ELECTRIC MOTOR ACTUATOR (3400LA)**

駆動部サイズコード Actuator size code	プラグサイズ Plug size	締切圧力 Shut off pressure	P2: 二次側圧力 Outlet pressure					
			0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3~0
			P1: 一次側圧力 Inlet pressure					
34A1LA, 35A1LB, 36A1LA	6A	1.0	-	-	-	1.0	1.0	1.0
	7A		-	-	-	1.0	1.0	1.0
	8A		-	-	-	1.0	1.0	1.0
	10A		-	-	-	-	1.0	1.0
	15A		-	-	-	-	1.0	1.0
	20A		-	-	-	-	-	0.8
34A2LA, 35A2LB, 36A2LA	20A	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	25A		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

注: 締切圧力1.0MPaは二次側圧力がゼロの時です。

: 弁推力は二次側圧力の影響を受けますので、運転条件の二次側圧力を確認の上、上表から駆動部を選定してください。

Notes: 1) 1.0 MPa shown above is shut-off pressure when outlet pressure is zero.

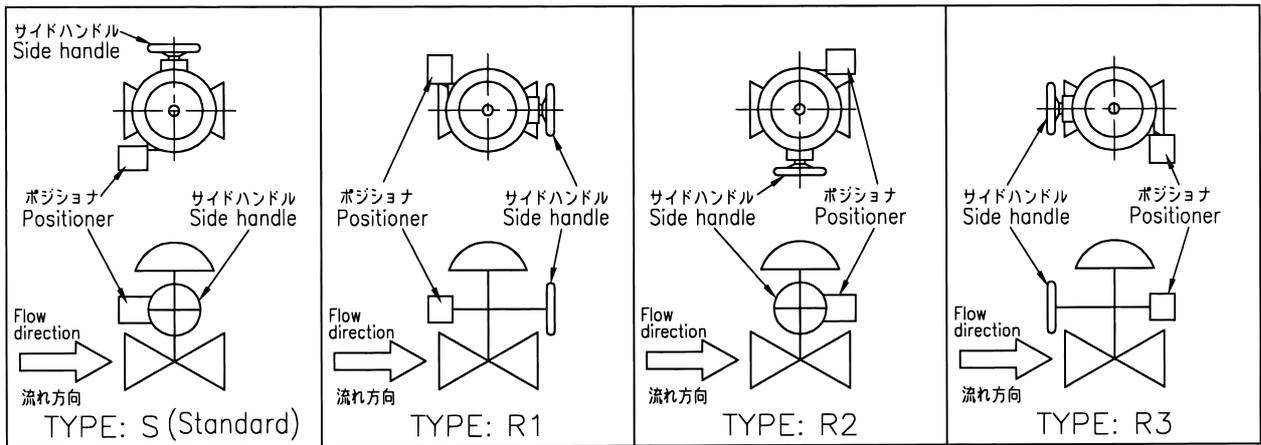
2) Valve thrust will be affected by outlet pressure. Please check the outlet pressure in the working condition, before selecting actuator using this table.

図4 駆動部取付姿勢

Fig. 4 ACTUATOR MOUNTING FORMS

図4-1 5200LA駆動部

Fig. 4-1 5200LA ACTUATOR

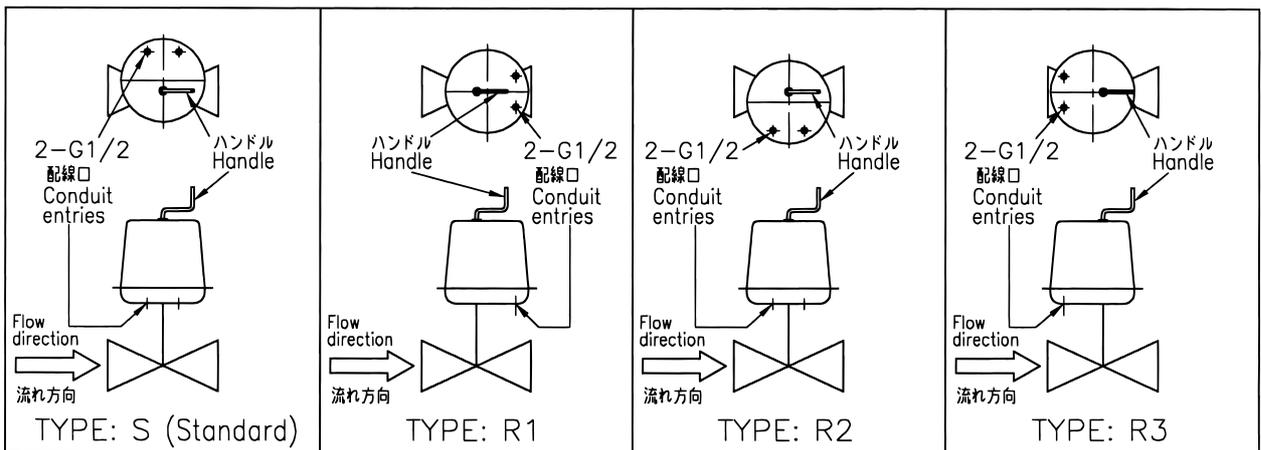


注：標準取付姿勢Type: S以外の場合は、取付姿勢を御指定下さい。

Note: Type S is automatically applied, unless otherwise specified.

図4-2 3400LA・3500LB・3600LA駆動部

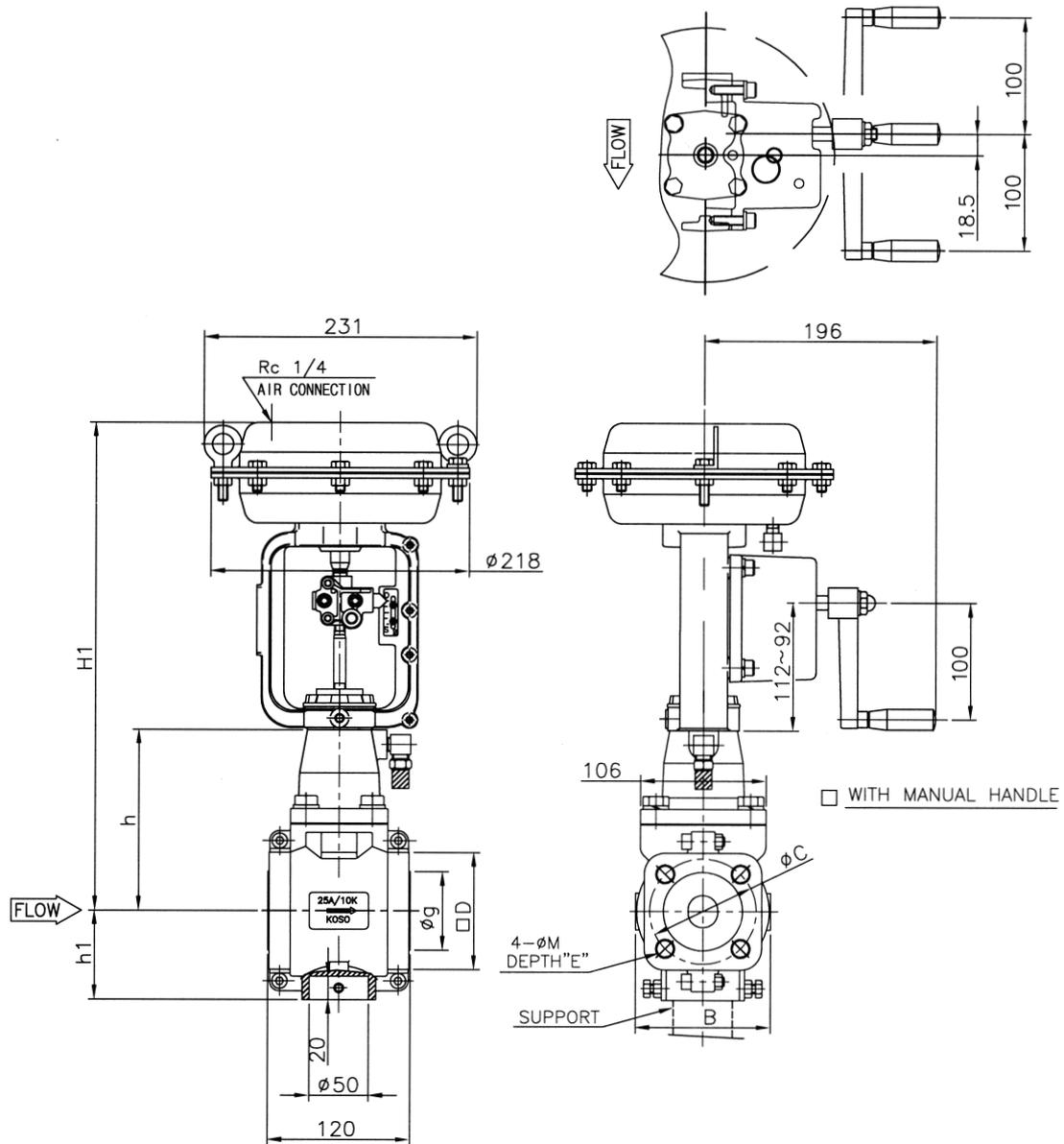
Fig. 4-2 3400LA・3500LB・3600LA ACTUATOR



注：標準取付姿勢Type: S以外の場合は、取付姿勢を御指定下さい。

Note: Type S is automatically applied, unless otherwise specified.

# ACID-RESISTANT GLOBE-VALVE 510R DIRECT ACTION



## DIMENSIONS

UNIT:mm

VALVE SIZE CODE NO.	C	D	g	M	E	B	h1	h	H1	ACTUATOR CODE NO.	Weight:kgf	
											Without Manual handle	With Manual handle
90 □ 1/2" (15A)	70	80	51	M12	20	95	66	145	410	5221LA	15.0	19.0
91 □ 3/4" (20A)	75		56									
01 □ 1" (25A)	90	101	67	M16	112	75	155	420	16.5			

NOTE:

DRAWING No.

E-510R-1/2·3/4·01-5200LA-D-N S

REV.

A

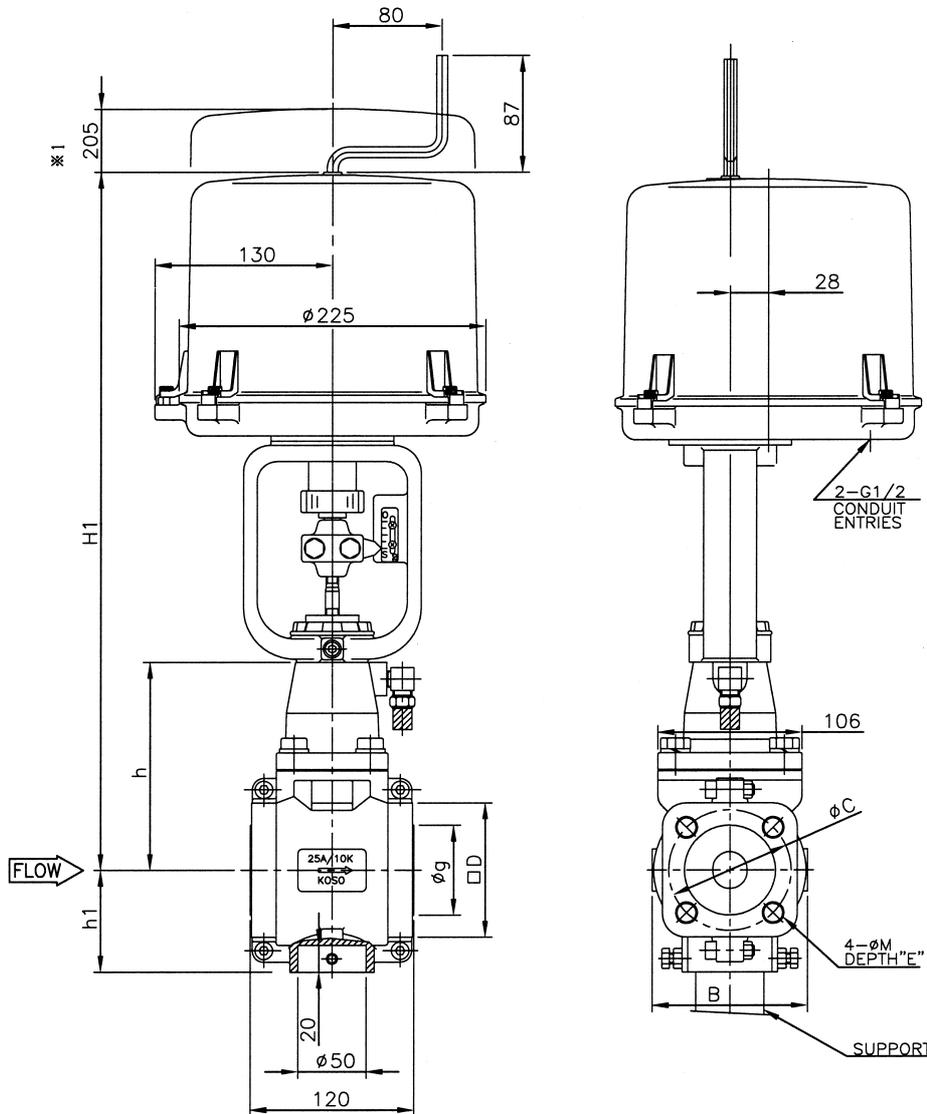
**KOSO**



# ACID-RESISTANT GLOBE-VALVE 510R Motorized Actuator With Manual Override

UNIT : mm

※1 SPACE FOR COVER REMOVAL



## DIMENSIONS

UNIT:mm

VALVE SIZE CODE NO.	C	D	g	M	E	B	h1	h	H1	ACTUATOR		Weight:kgf
										CODE NO.		With Manual handle
90 □ 1/2" (15A)	70	80	51	M12	20	95	66	145	510	□ 34A1LA	□ 34A2LA	14.0
91 □ 3/4" (20A)	75		56							□ 35A1LB	□ 35A2LB	
01 □ 1" (25A)	90	101	67	M16		112	75	155	520	□ 36A1LA	□ 36A2LA	15.5

NOTE:

DRAWING No.

E-510R-1/2-3/4-01- 3500LB  
3600LA -B-T  
3400LA

REV.

A

**KOSO**

ED-01B

# KOSO 日本工装株式会社

## NIHON KOSO CO., LTD.

本社 〒103-0027 東京都中央区日本橋1-16-7(工装日本橋ビル)  
TEL.03(5202)4300(代表) FAX.03(5202)4301  
Head Office 1-16-7, Nihombashi, Chuo-ku, Tokyo, 103-0027, Japan  
TEL.81-3-5202-4300 FAX.81-3-5202-4301

本社 〒103-0027 東京都中央区日本橋1-16-7(工装日本橋ビル)  
本社営業部 TEL.03(5202)4300(代表) FAX.03(5202)4301  
本社 〒103-0027 東京都中央区日本橋1-16-7(工装日本橋ビル)  
海外事業統括部 TEL.03(5202)4100(代表) FAX.03(5202)1511  
大阪営業所 〒564-0062 大阪府吹田市垂水町3-31-29  
CSC大阪 TEL.06(6378)7117(代表) FAX.06(6378)7050  
CSC北海道 〒053-0047 北海道苫小牧市泉町1-1-6  
TEL.0144(31)4400(代表) FAX.0144(31)4401  
CSC仙台 〒989-2311 宮城県亶理郡亶理町荒浜西木倉71-1  
TEL.0223(33)3771(代表) FAX.0223(33)3773  
CSC福島 〒962-0312 福島県須賀川市大久保字川虫内129  
TEL.0248(65)3128(代表) FAX.0248(65)3224  
CSC新潟 〒950-0813 新潟県新潟市大形本町5-12-36  
TEL.025(275)8461(代表) FAX.025(275)8462  
CSC鹿島 〒314-0115 茨城県神栖市知手3612-1  
TEL.0299(96)6891(代表) FAX.0299(96)6892  
CSC千葉 〒290-0056 千葉県市原市五井8888-2  
TEL.0436(22)0604(代表) FAX.0436(21)1311  
CSC八王子 〒192-0041 東京都八王子市中野上町1-13-16  
TEL.0426(23)2217(代表) FAX.0426(24)7690  
CSC戸田 〒335-0035 埼玉県戸田市笹目南町12-13  
TEL.048(421)5111(代表) FAX.048(421)5115  
CSC富士 〒416-0909 静岡県富士市松岡14-1  
TEL.0545(66)3191(代表) FAX.0545(66)3192  
CSC名古屋 〒486-0935 愛知県春日井市森山田町62  
TEL.0568(34)1421(代表) FAX.0568(34)1431  
CSC中国 〒740-0031 山口県岩国市門前町3-15-19  
TEL.0827(34)5520(代表) FAX.0827(32)2810  
CSC岡山 〒712-8061 岡山県倉敷市神田3-8-29  
TEL.086(444)1802(代表) FAX.086(444)1812  
CSC九州 〒802-0802 福岡県北九州市小倉南区城野4-5-55  
TEL.093(922)3431(代表) FAX.093(951)1435  
CSC大分 〒870-0901 大分県大分市西新地1-8-17  
TEL.097(551)4816(代表) FAX.097(551)4827

## WORLD-WIDE NETWORK(Sales, Manufacturing, Services)

Nihon Koso Co., Ltd., Tokyo Japan	Tel. (81)3-5202-4300	Fax. (81)3-5202-4301
Koso International, Inc., CA, U.S.A.	Tel. (1)661-942-4499	Fax. (1)661-942-0999
Koso America, Inc., Boston, U.S.A.	Tel. (1)508-584-1199	Fax. (1)508-584-2525
Pacific Seismic Products, Inc., CA, U.S.A.	Tel. (1)661-942-4499	Fax. (1)661-942-0999
Koso Kent Introl Ltd., U.K.	Tel. (44)0-1484-710311	Fax. (44)0-1484-407407
Koso Control Engineering (Wuxi) Co., Ltd., China	Tel. (86)510-85129961	Fax. (86)510-85127827
Koso Control Engineering Co., Ltd., China	Tel. (86)510-85101567	Fax. (86)510-85105339
Wuxi Koso Valve Casting Co., Ltd., China	Tel. (86)510-85117433	Fax. (86)510-85117433
Hangzhou Hangyang KOSO P & V Co., Ltd.	Tel. (86)571-85869508	Fax. (86)571-85343203
Koso-AACI (Anshan) Co., Ltd., china	Tel. (86)412-8812686	Fax. (86)412-8814582
Korea Koso Co., Ltd., Seoul, Korea	Tel. (85)2-539-9011	Fax. (82)2-566-5119
Korea Koso Engineering Co., Ltd., Seoul, Korea	Tel. (85)2-539-9018	Fax. (82)2-566-5119
Koso Controls Asia Pte. Ltd., Singapore	Tel. (65)67472722	Fax. (65)67467677
Kent Introl Private Ltd., India	Tel. (91)253-2383111	Fax. (91)253-2384413
Koso Fluid Controls(Private) Ltd., India	Tel. (91)491-2566047	Fax. (91)491-2567142

※この資料の記載内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承下さい。

Subject to change without notice.