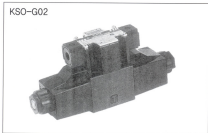


SOLENOID OPERATED VALVE

KSO-G02-***

KSO-G02



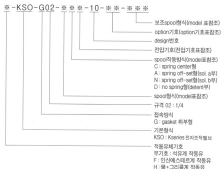
특징

- 소형(02 size)이면서 고압(350 kgf/cm²), 정격유량(65 ℓ/min)을 달성!!
Solenoid 흡인력특성, 압력강하, 유체력 보상기 등 모두를 개량하였다.
- 고 maintenance성
취부, 시운전조정, 보수에 이르기까지 maintenance 성을 대폭적으로 향상, 수동 pin, 통전표시 lamp, 나사조립식 Solenoid Cartridge의 채용과 Solenoid Coil, 단자 box는 plug-in에 의한 접속방식으로 되어 있다.
- 호환성
ISO 규격 설치법에 의거하여 당사 및 국내·외의 제품과 호환성을 갖고 있다.
- Option 사양의 충실
DIN형 connector, lead선 connector, surge killer, 정류기등 option을 풍부하게 준비하고 있다.
- 허용배압의 고압화
허용배압 175 kgf/cm²까지 사용범위가 넓다.

OPTION 기호

OPTION기호	기 종
무기호	표준품 (단상 TYPE LAMP 부 EARTH(단자부))
C	DIN형 CONNECTOR부 (LAMP부)
CL	DIN형 CONNECTOR부 (LAMP부)
L	LEAD 선 CONNECTOR부 (LAMP부)
N	SURGE-KILLER부
NR	SURGE-KILLER부 (저항부) (단, DC24V용에 한함)
PB	PUSH BUTTON LOCKING WIRE TYPE

형식기호설명



사양

규 격	02(1/4)
권 장 사 용 압 력	350 kgf/cm ² (단, model 표주기 4참조)
최 대 유 량	model표 참조
권 장 배 압	175kgf/cm ²
권 장 절 환 빈 도	240회 / 분 (AC, DC), 120회 / 분 (정유기부)
추 천 주 변 온 도	-15 ~ 50℃
상 대 습 도	0 ~ 95%
추 천 점 도 범 위	15 ~ 400cSt
추 천 유 온 범 위	-15 ~ 70℃
허 부 치 수	ISO4401 - AB - 03 - 4 - A

중량

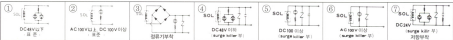
		AC	DC 정유기부
단자 BOX TYPE	SINGLE SOLENOID TYPE	1.5kg	1.5kg
	DOUBLE SOLENOID TYPE	1.8kg	2.0kg
LEAD CONNECTOR	SINGLE SOLENOID TYPE	1.4kg	1.5kg
	DOUBLE SOLENOID TYPE	1.7kg	2.0kg
DIN형 CONNECTOR TYPE	SINGLE SOLENOID TYPE	1.4kg	1.8kg
	DOUBLE SOLENOID TYPE	1.8kg	2.1kg

■ 전압기호

전압기호	전 원 전 압
A	AC 100V(50 / 60Hz), 110V(60Hz)
B	AC 200V(50 / 60Hz), 220V(60Hz)
*C	AC 110V(50 Hz)
*D	AC 220V(50 Hz)
*J	AC 240V(50 / 60Hz)
*N	DC 12V
P	DC 24V
*O	DC 48V
*R	DC 100V
*S	DC 110V
*T	DC 200V
*U	DC 220V
*E	AC 100V(50 / 60Hz)정류기부착
*F	AC 110V(50 / 60Hz)정류기부착
*G	AC 200V(50 / 60Hz)정류기부착
*H	AC 220V(50 / 60Hz)정류기부착

* 표시의 것은 주문생성품으로 남기가 필요합니다.
표기이외의 전압에 관해서는 상담해 주십시오.

■ 전기회로 (단자 BOX TYPE)



* Surge killer 부를 유압접 릴레이로 ON, OFF해서 사용할 때는 relay의 수명등을 충분히 고려해서 선정해 주십시오.

■ 작동시간

전원	여 자	SPRING BACK
AC	0.010 ~ 0.025	0.01 ~ 0.045
DC	0.025 ~ 0.045	0.010 ~ 0.035
정류기부착	0.025 ~ 0.045	0.070 ~ 0.120

* 작동시간은 사용조건에 따라 약간 변화합니다.

■ 취급방법

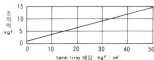
- 유온과 온도
작동유는 온도범위 15~400℃, 유온 -15~70℃의 양조건을 만족시켜주는 범위 이므로 사용을 권장합니다.
- 유온과 주위온도
유온과 주위온도의 차가 큰 경우는 thermal shock에 주의해서 사용해 주십시오.
- 사용유의 청정도관리
작동유종의 이물질은 펌프의 정상적인 작동에 악영향을 미치므로 사용유는 항상 청정(오염도 : NAS12급이내)을 유지하는 한편 25μ이하의 권로필터 사용을 권장합니다.
- solenoid 걸림현상(AC) : solenoid는 50, 60Hz공통입니다.
- solenoid 걸림 : 반드시 일방의 이자를 풀고나서 타방에 이자를 주십시오.
- No solenoid형 detent부(N형)는 spool의 반전방지 때문에 연속이자를 해주십시오. 그리고 no spring형 detent부(D형)를 사용하면 순간이자로 spool의 반전 방지가 됩니다. 단, 확실한 spool의 반전방지를 필요로 하는 경우는 연속이자를 권장합니다.
- surge 압력에 의한 오작동
공통 tank line의 surge/압력은 spool의 불의의 절환 원인이 되는 수가 있습니다. 특히 no spring형 detent를 비어자상태로 사용할 때는 이 현상이 생기기 쉬우므로 주의해 주십시오.

■ SOLENOID사양

전압기호	전원전압		기동전류 (A)	유지전류 (A)	유지전력 (W)	허용전압변동 (%)
	(V)	(Hz)				
A	AC100	50	2.50	0.49	21.5	80~110
	AC100	60	2.22	0.37	19.0	90~121
	AC110	60	2.44	0.43	23.0	82~110
B	AC200	50	1.25	0.25	21.5	80~110
	AC200	60	1.11	0.19	19.0	90~121
	AC220	60	1.22	0.22	23.0	82~110
P	DC24	-	-	1.20	28.9	90~110
E	AC100	%	-	0.33	29.2	90~110
	정류기부	%	-			

- 기동전류는 기동침실의 stroke end 위치에서의 값입니다.
- 시간정격 : 연속
- 절연저항 : 50MΩ
- 내전압 : 1500V (정연파) 1분간
- 절선종별 : B종 (권선양 H종)
- 유지전류, 전압치는 20℃에서의 값입니다.

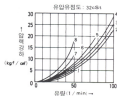
- 고정보임
P.T.A,B port에는 고정코축의 삽입이 가능합니다.
- 연속가압
고압으로 장시간 절환위치에 유지하는 것을 피해주시고, 유체고착현상 등의 위험작동불량을 일으키는 수가 있습니다. 장시간 보수가 필요한 경우는 상담해 주십시오.
- 취부면 : 펌프의 취부면은 표면조도를 6.3R이상, 평면도를 0.01mm이상으로 가공 설치해 주십시오.
- 취부방향 : 취부방향에 제한은 없습니다. 단, no spring형은 수평설치해 주십시오.
- 취부bolt의 체결torque
취부시의 체결torque는 65~85kgf·cm를 권장합니다.
- T port에만 : T port에는 항상 작동유가 차도록 대관해 주십시오.
- drain : 2위치 2방향펌프의 T port는 drain을 빼주시고,
- 수동pin조작력 : 수동pin조작력은 tank line 데압에 의해 변화됩니다. (그래프 참조)



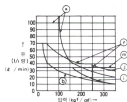
MODEL 표1

형식기호	JIS 기호	정원	압력-유량특성 (GRAPH 참조)			압력강하 (GRAPH 참조)		
			A P	B Y	A+B PT	P→A P→B	A→T B→T	P→T
KSO-G02-2C		AC	A	b	b	4	2	—
		DC	A	a	a	—	—	—
-3C		AC	D	D	D	4	1	5
		DC	D	D	D	—	—	—
-4C		AC	—	d	d	5	2	—
		DC	C	c	c	—	—	—
-44C		AC	G	d	d	5	2	—
		DC	H	c	c	—	—	—
-5C		AC	E	f	f	6	8	7
		DC	F	f	f	—	—	—
-66C		AC	E	f	f	6	8	7
		DC	F	f	f	—	—	—
-7C		AC	A	e	e	4	3	—
		DC	A	e	e	—	—	—
-8C		AC	B	d	d	5	2	—
		DC	C	c	c	—	—	—
-9C		AC	K	e	b	4	2	—
		DC	K	e	a	—	—	—
-51C ※		AC	E	f	f	6	8	7
		DC	F	f	f	—	—	—
-81C ※		AC	B	d	d	5	2	—
		DC	C	c	c	—	—	—
-91C ※		AC	A	b	e	4	3	—
		DC	A	a	e	—	—	—
-2A ※		AC	L	h	e	4	6	—
		DC	K	g	e	—	—	—
-2B		AC	L	e	h	4	6	—
		DC	K	e	g	—	—	—
-3A ※		AC	N	m	L	4	2	—
		DC	D	L	L	—	—	—
-3B		AC	N	L	m	4	2	—
		DC	D	L	L	—	—	—
-2N		AC	A	l	l	3	4	—
		DC	J	k	k	—	—	—
-20N		AC	—	l	l	3	—	—
		DC	—	k	k	—	—	—
-2D		AC	M	j	j	3	4	—
		DC	I	i	i	—	—	—
-20D		AC	—	j	j	3	—	—
		DC	—	i	i	—	—	—
-20A ※		AC	—	h	e	4	—	—
		DC	—	g	e	—	—	—
-20B		AC	—	e	h	4	—	—
		DC	—	e	g	—	—	—
-2A-H2 ※		AC	A	b	—	4	2	—
		DC	A	a	—	—	—	—
-2B-2T ※		AC	A	—	b	4	2	—
		DC	A	—	a	—	—	—
-3A-H3 ※		AC	D	D	—	4	1	5
		DC	D	D	—	—	—	—
-3B-3T ※		AC	D	—	D	4	1	5
		DC	D	—	D	—	—	—
-81A-H4 ※		AC	B	d	—	5	2	—
		DC	C	c	—	—	—	—
-8B-4T ※		AC	B	—	d	5	2	—
		DC	C	—	c	—	—	—
-81A-H44 ※		AC	G	d	—	5	2	—
		DC	H	c	—	—	—	—
-8B-44T ※		AC	G	—	d	5	2	—
		DC	H	—	c	—	—	—

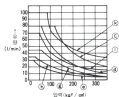
압력강하특성



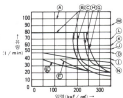
압력-유량특성



■ 압력-유량특성



■ 압력-유량특성



■ MODEL 표2

형식기호	JIS 기호	전원	압력-유량특성 (GRAPH 참조)				압력강하 (GRAPH 참조)		
			A	B	A ₁	A ₂	P→A	B→T	P→T
- 3A - T 5 ※		AC	E	-	f	6	8	7	
		DC	F	-	f	-	-	-	
- 3B - 5H ※		AC	E	f	-	6	8	7	
		DC	F	f	-	-	-	-	
- 3A - T 66 ※		AC	E	-	f	6	8	7	
		DC	F	-	f	-	-	-	
- 3B - 66H ※		AC	E	f	-	6	8	7	
		DC	F	f	-	-	-	-	
- 9A - H 7 ※		AC	A	e	-	4	3	-	
		DC	A	e	-	-	-	-	
- 9B - 7T ※		AC	A	-	e	4	3	-	
		DC	A	-	e	-	-	-	
- 2A - H 8 ※		AC	B	d	-	5	2	-	
		DC	C	c	-	-	-	-	
- 8B - 8T ※		AC	B	-	d	5	2	-	
		DC	C	-	c	-	-	-	
- 9A - H 9 ※		AC	K	e	-	4	3	-	
		DC	K	e	-	-	-	-	
- 2B - 9T ※		AC	K	-	b	4	2	-	
		DC	K	-	a	-	-	-	
- 3A - T 51 ※		AC	E	f	-	6	8	7	
		DC	F	f	-	-	-	-	
- 3B - 51H ※		AC	E	-	f	6	8	7	
		DC	F	-	f	-	-	-	
- 81A - H 81 ※		AC	B	d	-	5	2	-	
		DC	C	c	-	-	-	-	
- 2B - 81T ※		AC	B	-	d	5	2	-	
		DC	C	-	c	-	-	-	
- 2A - H 91 ※		AC	K	b	-	4	2	-	
		DC	K	a	-	-	-	-	
- 91B - 91T ※		AC	K	-	e	4	3	-	
		DC	K	-	e	-	-	-	
- 2A - 2T ※		AC	L	-	e	4	2	-	
		DC	K	-	e	-	-	-	
- 2B - H 2 ※		AC	L	e	-	4	2	-	
		DC	K	e	-	-	-	-	
- 2N - 2T ※		AC	A	-	b	4	2	-	
		DC	J	-	a	-	-	-	
- 2N - H 2 ※		AC	A	b	-	4	2	-	
		DC	J	a	-	-	-	-	

주)

- 최대유량은 solenoid으로 상승포화후, 정격의 90%VAC인 경우 주파수는 60Hz를 통정할 때의 값을 표시합니다.
- 최대유량은 각 port의 허용유량을 표시합니다.
- 정유기부의 최대유량은 DC의 항을 참조해 주십시오.
- symbol 5C, 51C, 66C, 3A-T5, 3B-5H, 3A-T66, 3B-66H, 3A-T51, 3B-51H의 최고사용압력은 250kgf/cm²이므로 주의해 주십시오.
- 표기이외의 spot형식은 상담해 주시기 바랍니다.
- ※표시의 형식은 option으로 취급하게 했습니다.
- model표 이외의 문호에서 사용할 때는 상담해 주십시오.

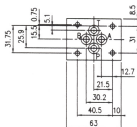
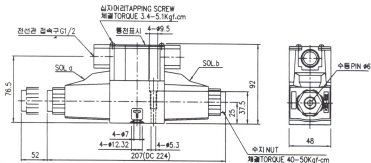
외형 치수도

단자Box Type(표준)

C형 : SPRING CENTER형

N형 : NO SPRING형(DETENT없음)

D형 : NO SPRING형(DETENT부착)

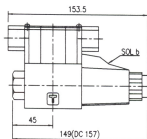
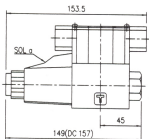


NOTE

그림은 AC TYPE를 표시하였습니다. DC TYPE 경우 SOLENOID 외관이 다릅니다.

A형 : SPRING OFF SET형(sol a부착)

B형 : SPRING OFF SET형(sol b부착)

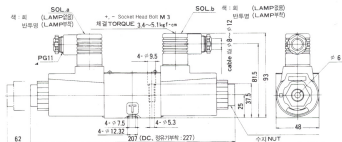


■ DIN형 CONNECTOR TYPE(OPTION)

C형 : SPRING CENTER형

N형 : NO SPRING형(DETENT없음)

D형 : NO SPRING형(DETENT부착)



주: 1.그림은 AC TYPE을 나타냅니다. DC, 정유기 TYPE부의 경우 SOLENOID의 외관이 약간 다릅니다.

A형 : SPRING OFF SET형(sol a부착)

B형 : SPRING OFF SET형(sol b부착)

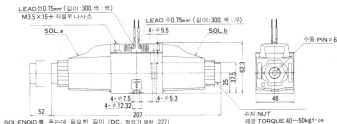


■ LEAD형 CONNECTOR TYPE(OPTION)

C형 : SPRING CENTER형

N형 : NO SPRING형(DETENT없음)

D형 : NO SPRING형(DETENT부착)



주: 1.그림은 AC TYPE을 나타냅니다. DC, 정유기 TYPE부의 경우 SOLENOID의 외관이 약간 다릅니다.

A형 : SPRING OFF SET형(sol a부착)

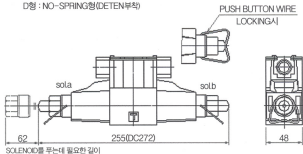
B형 : SPRING OFF SET형(sol b부착)



▣ PUSH BUTTON LOCKING WIRE TYPE

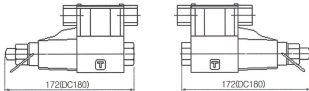
C형 : SPRING CENTER형 N형 : NO-SPRING형(DETEN부착)

D형 : NO-SPRING형(DETEN부착)



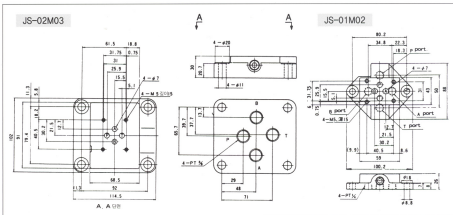
A형 : SPRING OFF SET형(SOLa부착)

B형 : SPRING OFF SET형(SOLb부착)

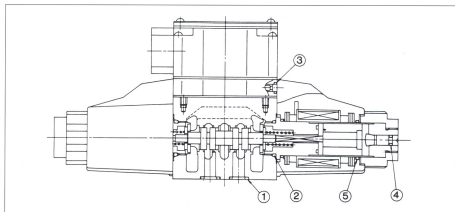


※ A형, D인형 CONNECTOR TYPE, LEAD선 CONNECTOR TYPE도 적용됩니다.

▣ sub plate



내부구조도



품번	부품명칭	규격	수량	
			C·N·D형	A·B형
1	O-ring	AS568-012 HS90NBR	4	4
2	O-ring	JISB2401 1BP18	2	2
3	O-ring	JISB2401 1AP4	4	2
4	O-ring	AS568-006 HS70볼소고무(O-ring만의 교환은 가능합니다.)	2	1
5	O-ring	AS568-019 HS70NBR	4	2