

MICROKITS®

MICROKITS IND. E COM. LTDA.

Rua Conceição de Monte Alegre, 334
Brooklin - São Paulo - SP - CEP 04563-060
FONE/FAX: (55 11) 5506.8090 / 5507.2936

E-mail: microkits@microkits.com.br

www.microkits.com.br

MONITOR DE POSIÇÃO SÉRIE MB200

MICROKITS



A linha de chaves fim de curso Microkits série MB200 é destinada exclusivamente ao uso em atuadores pneumáticos rotativos que seguem o padrão NAMUR de acoplamento, pois seu sistema de fixação já está incorporado à carcaça do monitor eliminando assim a necessidade de suportes adicionais. Sua engenharia permite o uso de sensores indutivos e / ou mecânicos, opção de sinalização visual local ou a distância, além de excelente proteção contra intempéries, oferecendo grande tecnologia, com praticidade e menor custo agregado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicação	Sinalização local e remota
Área de Aplicação	À prova de tempo ou intrinsecamente segura
Indicação visual	Interna ou externa tipo "Girovisão" (opcional)
Cores de Indicação	Amarelo e preto
Inscrição da sinalização	Aberto / Fechado
Atuação	Sentido horário fecha (vista superior)
Material do Invólucro	Resinas engenheiradas - Policarbonato / Nylon / ABS
Eixo Principal	Aço Inox 304
Acoplamento	Direto conforme norma NAMUR VDI/VDE 3485
Entrada de cabos / Conexão elétrica	Prensa cabo PG11 e bornes de terminais com lâmina
Diâmetro do cabo de ligação	Mín. Ø 5 / Máx. Ø 10mm
Diâmetro máximo dos fios	2,5 mm ²
Interligação com Válvula Solenóide	Possível com adição de 01 PG11 + 2 Bornes (opcional)
Temperatura de operação	- 20°C / + 70°C
Grau de Proteção (conforme IPT)	IP 68
Fechamento da Tampa	04 parafusos INOX 304 - M4 x 20
Travamento dos cames	Tipo pinhão e cremalheira
Fixação da Microbox	Incorporada ao invólucro / direta no atuador tipo NAMUR
Sensores utilizados	Mecânicos ou indutivos (opcional)
Cames de acionamento	Excêntrico com ajuste manual e individual
Peso da caixa com indicador interno	255 g
Peso da caixa com indicador externo	300 g

GUIA DE CODIFICAÇÃO

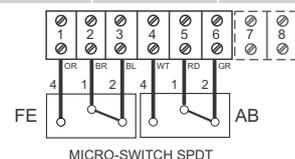
REF.	DESCRIÇÃO BÁSICA DO MODELO	REF.	C/ INDIC. VISUAL EXTERNO
MB201	Fim de curso rot. c/ 2 micro-ruptores SPDT tipo T	MB231	SPDT + Girovisão
MB205	Fim de curso rot. c/ 2 sensores indutivos PF12 - NAMUR	MB235	PF12 + Girovisão
MB208	Fim de curso rot. c/ 2 sensores indutivos PF30 NA-PNP	MB238	PF30 + Girovisão
MB220	Fim de curso rot. c/ 2 sensores indutivos PF250 NA	MB250	PF250 + Girovisão

*** Outros modelos e configurações possíveis - sob consulta

ESPECIFICAÇÃO ELÉTRICA

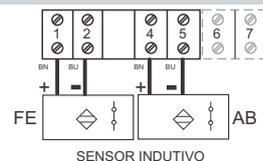
T (SPDT) - Microrruptores

AMP	VCA	VCC
10	250	***
6	***	30
0,6	***	120
0,3	***	250



PF12 - NAMUR - Ex ia

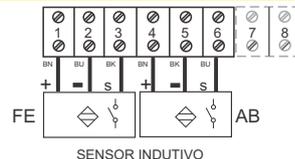
TENSÃO: 7 A 12 VCC - SAÍDA: 02 FIOS



PF30 - SENSOR INDUT. PNP / NA

TENSÃO: 10 A 30 VCC - SAÍDA: 03 FIOS*

* Para sensores com 2 fios acrescentar a letra "Y" no final da requisição (Ex.MB208Y)

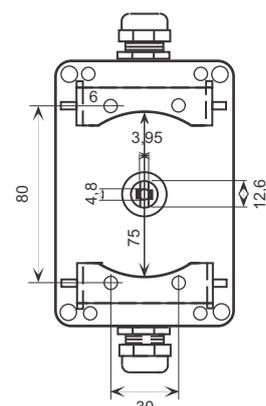
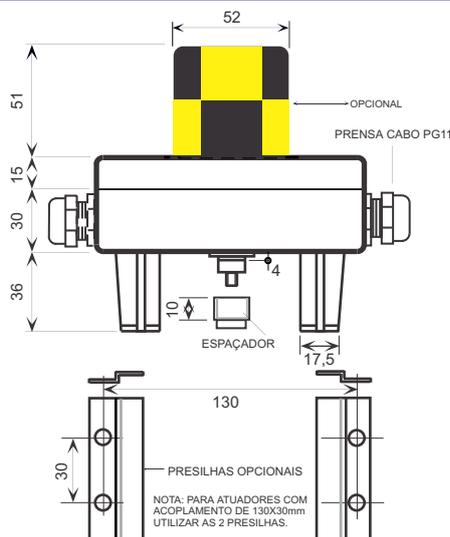
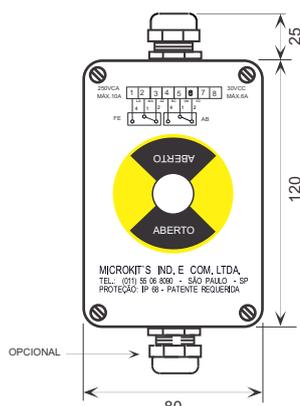


PF250 - SENSOR INDUT. NA

TENSÃO: 24 A 250 VCA - SAÍDA: 02 FIOS

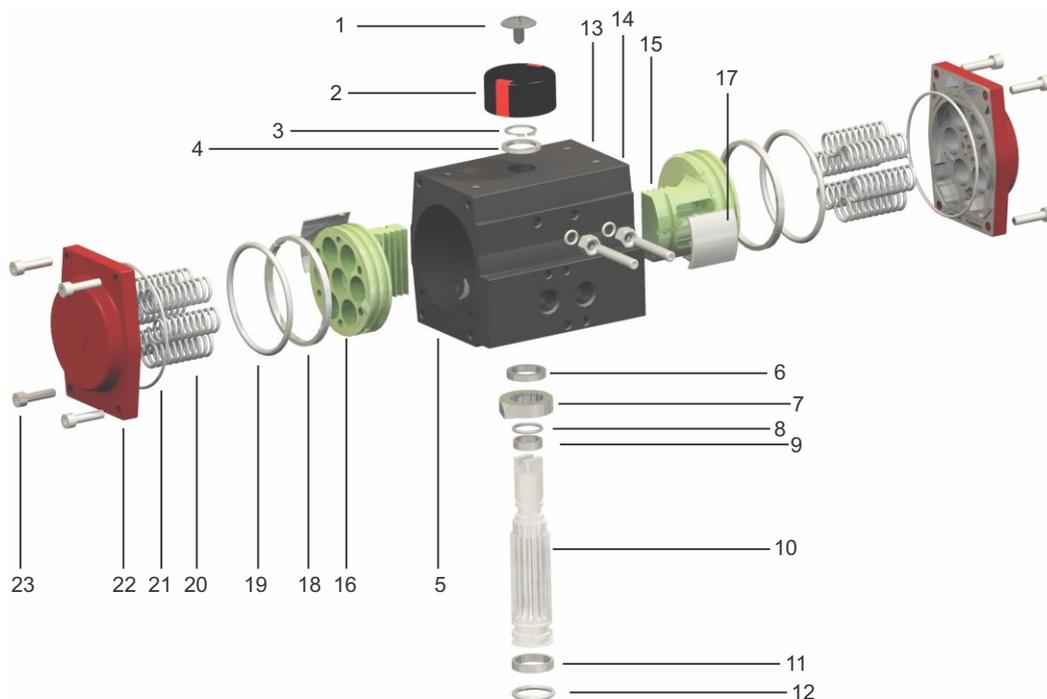


DIMENSIONAL



VISTA EXPLODIDA DO ATUADOR

MICROKITS®



COMPONENTES E MATERIAIS

POS.	DESCRIÇÃO	QT.RM	QT.DA	MATERIAL
1	Parafuso do Indicador	1	1	Resina Plástica
2	Indicador Visual de Posição	1	1	Resina Plástica
3	Anel Elástico	1	1	Aço Mola
4	Arruela Espaçadora	1	1	Plástico de Engenharia
5	Corpo	1	1	Alumínio Anodizado Duro
6	Anel de Retenção	1	1	Plástico de Engenharia
7	Came de Ajuste	1	1	Aço Liga
8	O'ring Superior do Pinhão	1	1	NBR
9	Mancal Superior do Eixo	1	1	Plástico de Engenharia
10	Pinhão	1	1	Aço Carbono Niquelado
11	Mancal Inferior do Eixo	1	1	Plástico de Engenharia
12	O'ring Inferior do Pinhão	1	1	NBR
13	O'ring dos Parafusos de Ajuste	2	2	NBR
14	Arruela dos Parafusos de Ajuste	2	2	Aço Inox
15	Parafuso de Ajuste	2	2	Aço Inox
16	Pistão	2	2	Alumínio Anodizado Duro
17	Mancal de Carga Axial	2	2	Plástico de Engenharia
18	O'Ring do Pistão	2	2	NBR
19	Guia do Pistão	2	2	Plástico de Engenharia
20	Mola tipo Cartucho	4~12	0	Aço Mola (somente modelos RM)
21	O'ring da Tampa	2	2	NBR
22	Tampa	2	2	Alumínio com Pintura Epoxi
23	Parafusos da Tampa	8	8	Aço Inox

PESO E VOLUME DE AR

MODELO	Kg	L AB / FE	MODELO	Kg	L AB / FE
MK40D	0,75	0,1 / 0,15	***	***	***
MK52D	1,1	0,2 / 0,3	MK52S	1,6	0,2 / 0,3
MK63D	1,9	0,3 / 0,4	MK63S	2,1	0,3 / 0,4
MK75D	2,4	0,4 / 0,5	MK75S	3,0	0,4 / 0,5
MK83D	2,9	0,5 / 0,6	MK83S	3,9	0,5 / 0,6
MK92D	3,9	0,6 / 0,7	MK92S	5,4	0,6 / 0,7
MK105D	5,8	0,7 / 0,8	MK105S	8,11	0,7 / 0,8
MK127D	9,3	1,2 / 1,8	MK127S	2,91	1,2 / 1,8
MK140D	14,5	1,5 / 2,3	MK140S	8,72	1,5 / 2,3
MK160D	17,5	1,7 / 2,5	MK160S	3,5	1,7 / 2,5
MK190D	39	3,1 / 4,9	MK190S	46	3,1 / 4,9
MK210D	44	4,3 / 6,7	MK210S	53	4,3 / 6,7
MK240D	59	10 / 15,2	MK240S	73	10 / 15,2
MK270D	94	14,5 / 21,4	MK270S	116	14,5 / 21,4

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

1) Fluido de operação:

Ar seco e limpo ou gases não corrosivos e partículas com diâmetro menor que 40 micra,

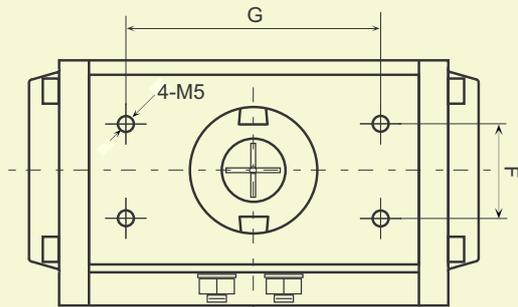
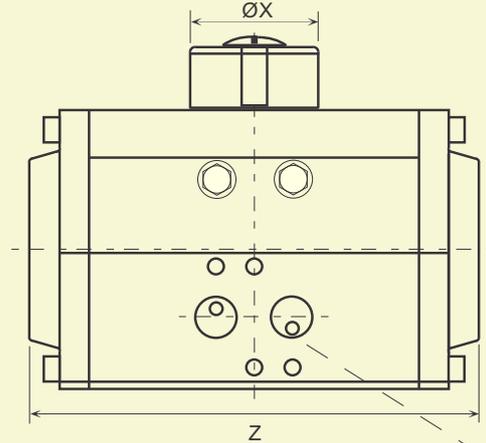
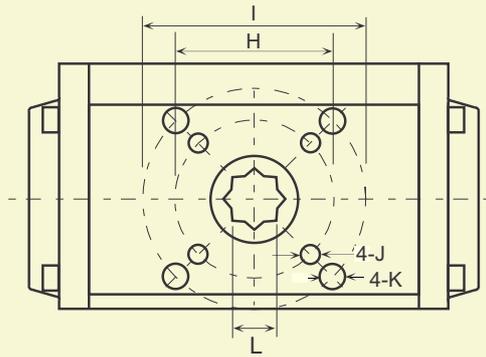
2) Pressão de ar:

Mínima é de 2,5 Kgf/cm² e máxima de 10Kgf/cm²

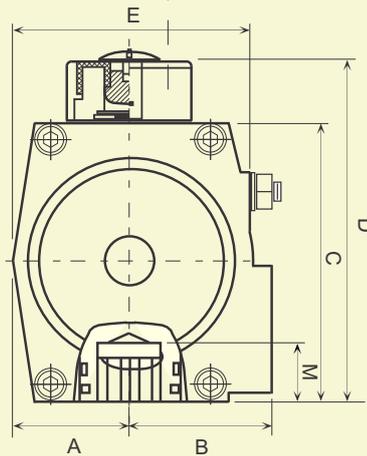
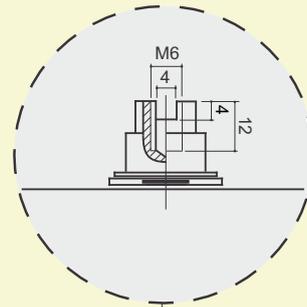
3) Temperatura de operação: -20°C / + 80°C;

4) Ajuste de curso: Possui ajuste de curso de ±5° no ângulo de 0° e 90°;

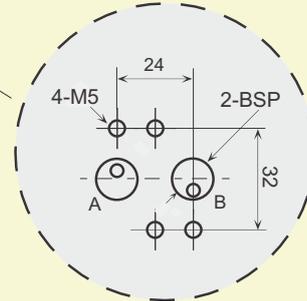
5) Aplicação: Área abrigada ou desabrigada.



Acoplamento NAMUR



Conexão Padrão NAMUR



*Medidas em milímetros

DIMENSÕES (mm) E DADOS TÉCNICOS

MODELOS S ou D	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Z	X	Conexão de Ar NAMUR
MK40	25	32	60	80	50	30	50	36	50	M5X8	M6X8	9	12	108	40	1/8"G
MK52	30	40	74	94	59	30	80	36	50	M5X8	M6X8	11	15	135	40	1/8"G
MK63	36	44	88	108	74	30	80	50	70	M6X10	M8X13	14	16	142	40	1/4"G
MK75	42	50	101	121	80,5	30	80	50	70	M6X10	M8X13	14	16	168	40	1/4"G
MK83	46	57	109	129	88	30	80	50	70	M6X10	M8X13	17	19	188	40	1/4"G
MK92	50	56	117	137	96,5	30	80	50	70	M6X10	M8X13	17	22	222	40	1/4"G
MK105	57,5	64	133	153	109,5	30	80	70	102	M8X13	M10X16	22	26	258	40	1/4"G
MK127	68,5	69	161	181	132	30	130	70	102	M8X13	M10X16	22	26	310	55	1/4"G
MK140	75	77	180	200	137,5	30	130	102	125	M10X16	M12X20	27	31	370	55	1/4"G
MK160	86	78	198	218	158	30	130	102	125	M10X16	M12X20	27	31	397	55	1/4"G
MK190	103	103	230	260	186	30	130	102	140	M10X16	M16X25	36	40	466	80	1/4"G
MK210	113	113	255	285	202	30	130	102	140	M10X16	M16X25	36	40	502	80	1/4"G
MK240	129	129	290	320	233	30	130	125	165	M10X16	M20X25	46	50	605	80	1/4"G
MK270	146	146	320	350	264	30	130	***	165	***	M20X25	46	50	715	80	1/4"G

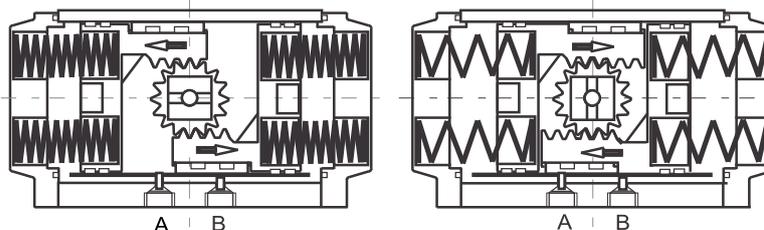
ATUADOR RETORNO POR MOLAS*

VISTA SUPERIOR

*AR PARA ABRIR E MOLAS PARA FECHAR

SENTIDO ANTI-HORÁRIO

POSIÇÃO ABERTA:
ENTRADA DE AR EM "A"



SENTIDO HORÁRIO

POSIÇÃO FECHADA:
RETORNO POR MOLAS

LISTA DE TORQUE PARA ATUADORES RETORNO POR MOLAS (em Nm)

Modelo	Nº de Molas	Torque		4		5		5.5		6		7		8	
		90.0	0°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
MK52S	7	11.6	6.7	9.1	4.2	11.1	6.2	13.1	8.2	17	12.1	20.9	16	24.9	20.0
	8	13.2	7.6			12.1	6.5	14.1	8.5	16	10.4	20	14.4	23.9	18.3
	9	14.9	8.6			11.2	4.9	13.1	6.8	15.1	8.8	19.0	12.7	23.0	16.7
	12	19.8	11.4							12.2	3.8	16.2	7.8	20.1	11.7
MK63S	7	18.6	9.3	13.9	4.6	19.7	10.4	22.6	13.3	25.5	16.2	31.3	22.0	37.1	27.8
	8	21.3	10.6			18.4	7.7	21.3	10.6	24.2	13.5	30.0	19.3	35.8	25.1
	9	23.9	12.0			17.0	5.1	19.9	8.0	22.8	10.9	28.6	16.7	34.4	22.5
	12	31.9	16.0									24.6	8.7	30.4	14.5
MK75S	7	32.8	19.1	20.5	6.8	30.4	16.4	35.4	21.7	40.3	26.6	50.2	36.5	60.1	46.4
	8	37.4	21.8			27.7	12.1	32.7	17.0	37.6	22.0	47.5	31.9	57.4	41.8
	9	42.1	24.5			25.0	7.4	29.9	12.3	34.9	17.3	44.8	27.2	54.7	37.1
	12	56.2	32.7									36.6	13.1	46.5	23.0
MK83S	7	50.5	30	26.4	5.9	40.5	20.0	47.6	27.1	54.6	34.1	68.7	48.2	82.8	62.3
	8	57.7	34.3			36.2	12.8	43.3	19.9	50.3	26.9	64.4	41.0	78.5	55.1
	9	64.9	38.6			31.9	5.6	39.0	12.7	46.0	19.7	60.1	33.8	74.2	47.9
	12	86.5	51.4									47.3	12.2	61.4	26.3
MK92S	7	64.3	41.1	37.8	14.9	57.6	34.7	67.5	44.6	77.4	54.5	97.2	74.3	117	94.1
	8	73.5	47.4	31.8	5.7	51.6	25.5	61.5	35.4	71.4	45.3	91.2	65.1	111	84.9
	9	82.7	53.3			45.7	16.3	55.6	26.2	65.5	36.1	85.3	55.9	105	75.7
	12	110	71							47.8	8.6	67.6	28.4	87.4	48.2
MK105S	7	111	60.2	68.6	18.2	101	50.4	117	66.5	133	82.6	165	115	197	147
	8	126	68.8			92.2	34.6	108	50.7	124	66.8	157	99.0	189	131
	9	142	77.2			83.6	18.8	100	34.9	116	51.0	148	83.2	180	115
	12	190	103									122	35.8	154	68.0
MK127S	7	223	135			148	59.6	176	87.9	205	116	261	173	318	229
	8	255	154			129	27.6	157	55.9	185	84.2	242	141	299	197
	9	287	173					138	24.0	166	52.3	223	109	279	166
	12	383	231									165	13.2	222	69.8
MK140S	7	316	179	166	27.7	252	114	295	157	338	200	424	286	510	372
	8	361	204			226	68.6	269	112	312	155	398	241	484	327
	9	407	230			201	23.4	244	66.4	287	109	373	195	459	281
	12	542	306									296	60	382	146
MK160S	7	410	250	200	40.1	312	153	386	209	425	265	537	377	649	490
	8	468	286			276	94.0	333	150	389	206	501	319	614	431
	9	527	321			241	35.5	297	91.7	353	148	466	260	578	373
	12	702	428									358	84.8	471	197
MK190S	7	423	277	507	361	703	557	801	655	899	753	1095	949	1291	1145
	8	484	317	467	300	663	496	761	594	859	692	1055	888	1251	1084
	9	544	356	428	240	624	436	722	534	820	632	1016	828	1212	1024
	12	726	475			505	254	603	352	701	450	897	646	1093	842
MK210S	7	504	347	602	444	839	681	957	800	1076	918	1313	1155	1550	1392
	8	576	396	552	372	789	609	908	728	1026	846	1263	1083	1500	1320
	9	548	446	503	300	740	537	858	656	977	774	1241	1011	1451	1248
	12	864	594			591	321	710	440	828	558	1065	795	1302	1032
MK240S	7	877	588	1076	787	1492	1203	1700	1411	1908	1619	2324	2035	2740	2451
	8	1002	672	992	662	1408	1078	1616	1286	1824	1494	2240	1910	2656	2326
	9	1128	756	908	536	1342	952	1532	1160	1740	1368	2156	1784	2572	2200
	12	1503	1008			1072	577	1280	785	1488	993	1904	1409	2320	1825
MK270S	7	1411	916	1724	1229	2384	1889	2714	2219	3044	2549	3704	3209	4364	3869
	8	1613	1046	1594	1027	2254	1687	2534	2017	2914	2347	3574	3007	4234	3667
	9	1814	1177	1463	826	2123	1486	2453	1816	2783	2146	3443	2806	4103	3466
	12	2419	1570			1730	881	2060	1211	2390	1541	3050	2201	3710	2861

*** Outras configurações de molas e pressão sob consulta

Melhor desempenho em condições padrão de funcionamento.

ATUADOR DUPLA AÇÃO*

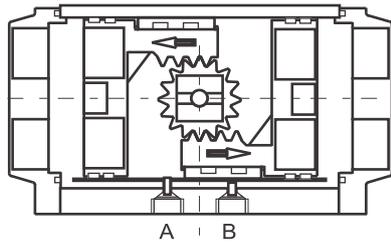
MICROKITS

VISTA SUPERIOR

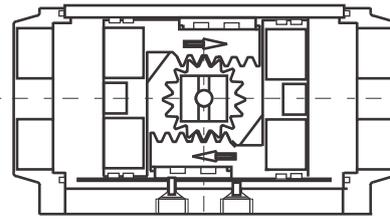
*AR PARA FECHAR E AR PARA ABRIR

SENTIDO ANTI-HORÁRIO

POSIÇÃO ABERTA:
ENTRADA DE AR EM "A"



A | B



A | B

SENTIDO HORÁRIO

POSIÇÃO FECHADA:
ENTRADA DE AR EM 'B'

LISTA DE TORQUE PARA ATUADORES DUPLA AÇÃO (EM NM)

Torque (Nm)	SUPRIMENTO DE AR (Bar)									
	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	7	8
Modelo										
MK40D	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.85	10.8	11.8	13.8	15.8
MK52D	9.9	11.8	13.8	15.8	17.7	19.7	21.7	23.6	27.6	31.5
MK63D	14.5	17.4	20.3	23.2	26.1	29.0	31.9	34.8	40.6	46.4
MK75D	24.8	29.7	34.7	39.6	44.6	49.5	54.5	59.4	69.3	79.2
MK83D	35.3	42.3	49.4	56.4	63.5	70.5	77.6	84.6	98.7	112.8
MK92D	49.5	59.4	69.3	79.2	89.1	99.0	108.9	118.8	138.6	158.4
MK105D	80.5	96.6	112.7	128.8	144.9	161.0	177.1	193.2	225.4	257.6
MK127D	141.5	169.8	198.1	226.4	254.7	283.0	311.3	339.6	396.2	452.8
MK140D	215.0	258.0	301.0	344.0	387.0	430.0	473.0	516.0	602.0	688.0
MK160D	281.0	337.2	393.4	449.6	505.8	562.0	618.2	674.4	786.8	899.2
MK190D	490.0	588.0	686.0	784.0	882.0	980.0	1078.0	1176.0	1372.0	1568.0
MK210D	592.5	711.0	829.5	948.0	1066.5	1185.0	1303.5	1422.0	1659.0	1896.0
MK240D	1040.0	1248.0	1456.0	1664.0	1872.0	2080.0	2288.0	2496.0	2912.0	3328.0
MK270D	1650.0	1980.0	2310.0	2640.0	2970.0	3300.0	3630.0	3960.0	4620.0	5280.0

Sugestão para selecionar o atuador:

A escolha do atuador deverá ser baseada no valor de torque mínimo necessário para o acionamento, onde deverá ser considerado um fator de segurança que depende das condições de construção e operação da válvula, além da pressão de suprimento de ar comprimido mínimo para o atuador.

Exemplo:

Torque mínimo necessário para o acionamento da válvula: 90 N.m + 20% fator de segurança (sugerido) = 108 N.m e suprimento de ar de 6 Bar.

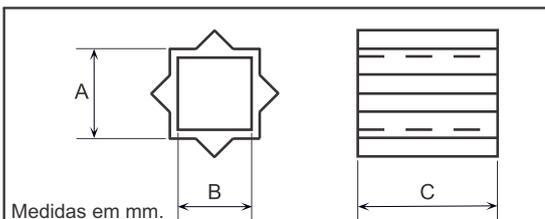
Escolha do atuador:

Se optarmos por um atuador de dupla ação o modelo escolhido é o MK92D e, no caso do atuador retorno por mola, o modelo é o MK127S7.

KITS DE MONTAGEM

ADAPTADOR ESTRELA PARA REDUÇÃO DE ACOPLAMENTO DO ATUADOR

SUPORTES E ADAPTADORES FABRICADOS SOB ENCOMENDA PARA VÁLVULAS, ATUADORES E ACESSÓRIOS EM GERAL



Medidas em mm.

REF.	A	B	C
11T9	11	9	12
14T9	14	9	14
14T11	14	11	16
17T14	17	14	19
22T17	22	17	24
27T22	27	22	29
36T27	36	27	38



VÁLVULA SOLENÓIDE SOV 300 / 500

MICROKITS



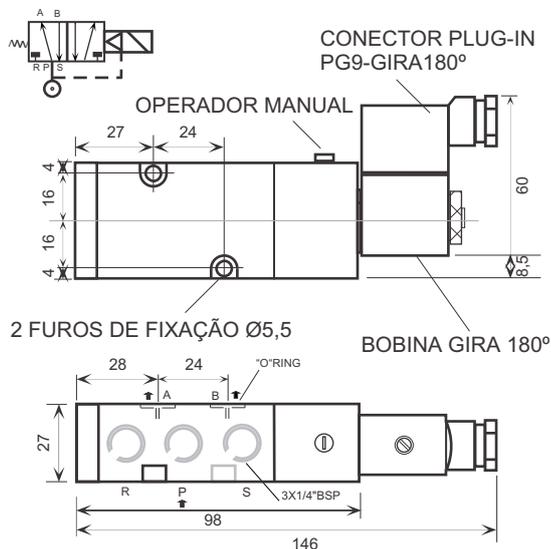
A válvula solenóide Microkits série SOV 300 ou 500 é desenvolvida para acoplamento direto em atuadores pneumáticos conforme norma NAMUR de montagem.

O corpo e as bobinas são intercambiáveis, podendo haver alterações de tensão sem a necessidade de troca total do conjunto.

Possui acionamento manual de emergência e já contém todos os parafusos e vedações necessários para a instalação.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

FLUÍDO	Ar ou gás neutro (filtrado e limpo)
OPERAÇÃO	5/2 ou 3/2 vias simples solenóide
CONEXÃO	Entrada NAMUR - Saída rosca fêmea 1/4" BSP
VAZÃO	Kv 0,56 / Orifício Ø 6mm
CORPO	Alumínio ASTM B211 com pintura Epóxi
NÚCLEO	Aço Inoxidável AISI 430 F
BOBINA	Fio esmaltado classe H 180°C (IEC 60317-8)
CONEXÃO ELÉTRICA	Plug-In DIN 43650
PRESSÃO	2,5 A 10 Kgf/cm ²
MOLA	Aço Inoxidável (AISI 302)
VEDAÇÃO	Polímero Nitrílica / Buna N
PESO	0,240 Kg
PROTEÇÃO / ISOLAMENTO	IP 65 / Classe F
TENSÃO / CONSUMO	110, 220 Vca - 4,5 W e 24 Vcc - 5 W



Medidas em mm

GUIA DE CODIFICAÇÃO

REF.	DESCRIÇÃO BÁSICA DO MODELO	REF.	DESCRIÇÃO BÁSICA DO MODELO
SOV310	Válvula solenóide NAMUR 3 vias 2 posições 110 Vca / 4,5 W	SOV510	Válvula solenóide NAMUR 5 vias 2 posições 110 Vca / 4,5 W
SOV320	Válvula solenóide NAMUR 3 vias 2 posições 220 Vca / 4,5 W	SOV520	Válvula solenóide NAMUR 5 vias 2 posições 220 Vca / 4,5 W
SOV324	Válvula solenóide NAMUR 3 vias 2 posições 24 Vcc / 5 W	SOV524	Válvula solenóide NAMUR 5 vias 2 posições 24 Vcc / 5 W

*** Outros modelos e configurações possíveis - sob consulta

ACESSÓRIOS

POSICIONADORES ELETROPNEUMÁTICOS



Temos uma linha completa de posicionadores pneumáticos (3 - 15 Psi) e eletro-pneumáticos (4 a 20 mA) para atuadores de simples ou dupla ação, lineares ou rotativos com kit de montagem incluso ao conjunto

FILTROS REGULADORES



Filtros reguladores de ar com Lubrifer integrado (opcional) e manômetro, tipo miniatura para filtragem e regulagem do ar comprimido que vai para o atuador. Ajuda a prolongar a vida útil tanto da válvula solenóide quanto do atuador pneumático. Para pressão de 0 -10 Bar e conexão de 1/4" BSP.



Para obter mais informações sobre outros produtos acesse nosso site: www.microkits.com.br



Todas as informações contidas neste prospecto são de responsabilidade do fabricante e passíveis de alterações sem qualquer aviso prévio.