

Chave de Nível Líquido B40

DESCRIÇÃO

A chave de nível líquido B40 da Magnetrol® é especificamente projetada e construída para alta pressão e condições de serviço de alta temperatura.

CARACTERÍSTICAS

- As opções de materiais da câmara incluem aço de carbono, aço inoxidável e cromo-molibdênio.
- Flutuador de aço inoxidável série 300.
- Escolha do mecanismo de chave:
 - Contato seco
 - Hermeticamente selada
- Gravidade específica mínima 0.65
- Temperaturas de processo até +1000 °F (+538 °C)
- Escolha de invólucro do mecanismo de chave:
 - Aço revestido em polímero TYPE 4X
 - Alumínio revestido em polímero TYPE 4X/7/9 Classe 1, Div. 1, Grupos C & D
 - Alumínio revestido em polímero TYPE 4X/7/9 Classe 1, Div. 1, Grupo B ou aço fundido
- Escolha de conexão do tanque:
 - 1" de bicos de solda
 - 1" or 1½" de soldas de encaixe

OPÇÕES

- Invólucro ATEX
- Conexões flangeadas
- Extensões de temperatura
- Calibração de baixa gravidade específica
- Constru ASME B31.1
- Testagem QC adicional

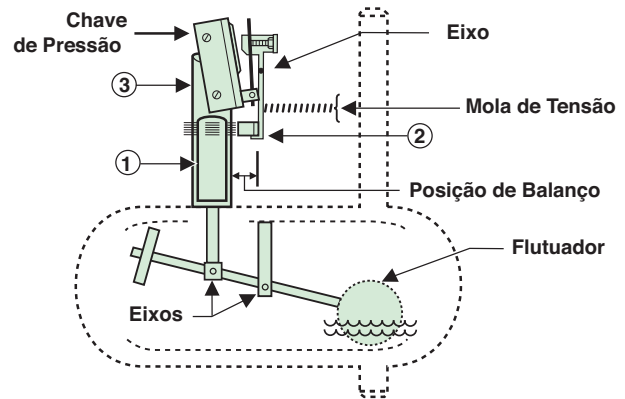


APLICAÇÕES





- Acumuladores
- Receptores
- Potes de chama
- Purificadores
- Tanques flash
- Tambores de nocaute
- Tanques de armazenamento
- Separadores

TECNOLOGIA

Chaves de nível B40 empregam força magnética permanente como única ligação entre o flutuador e elemento de chave. Conforme o flutuador pivotado segue as mudanças de nível líquido, ele move a luva magnética ① para dentro ou fora do campo de um ímã ativado por chave ② causando a operação da chave. Um tubo de barreira não magnética ③ isola efetivamente o mecanismo de chave do líquido controlado.



APROVAÇÃO DE AGÊNCIAS

AGÊNCIA	MODELO APROVADO	CLASSES APROVADAS
FM 	Todos com um mecanismo de chave elétrica e invólucro listado como TYPE 4X/7/9 Todos com um mecanismo de chave elétrica e invólucro listado como TYPE 4X/7/9 Classe 1, Div. 1, Grupo B	Classe I, Div 1, Grupos C & D Classe II, Div 1, Grupos E, F & G Classe I, Div 1, Grupos B, C & D Classe II, Div 1, Grupos E, F & G
CSA 	Todos com um mecanismo de chave elétrica Series HS, F, 8 ou 9 e invólucro listado como CSA TYPE 4X Todos com um mecanismo de chave elétrica e invólucro listado como TYPE 4X/7/9 Todos com um mecanismo de chave elétrica e invólucro listado como TYPE 4X/7/9 Classe 1, Div. 1, Grupo B	Classe I, Div 2, Grupos A, B, C & D Classe I, Div 1, Grupos C & D Classe II, Div 1, Grupos E, F & G Classe I, Div 1, Grupos B, C & D Classe II, Div 1, Grupos E, F & G
ATEX / IEC Ex ① 	Todos com um mecanismo de chave elétrica e invólucro ATEX	ATEX II 2 G EEx d IIC T6 94/9/EC IEC Ex Ex d IIC T6 IP 65
CE 	Diretriz de Baixa Voltagem 2006/95/EC Por padrão harmonizado: EN 61010-1/1993 & Emenda No. 1	Installation Category II Pollution Degree 2

① Instruções de instalação IEC:

Os dispositivos de entrada e fechamento do cabo devem ser certificados Ex d adequados para as condições de uso e instalados corretamente.

Para temperaturas ambientes acima de +55 °C ou para temperaturas de processo acima de +150 °C, cabos resistentes ao calor adequados devem ser usados.

As extensões de calor (entre a conexão do processo e o invólucro) nunca devem ser isoladas.

Condições especiais para uso seguro:

Quando o equipamento é instalado em temperaturas de processo superiores a +85 °C, a classificação de temperatura deve ser reduzida de acordo com a tabela a seguir conforme IEC60079-0.

Maximum Process Temperature	Temperature Classification
< 85 °C	T6
< 100 °C	T5
< 135 °C	T4
< 200 °C	T3
< 300 °C	T2
< 450 °C	T1

Estas unidades estão em conformidade com IECEx KEM 05.0020X
 Classificação Ex d IIC T6
 T_{ambiente} -40 a +70 °C

ESPECIFICAÇÕES

MECANISMOS DE CHAVE E INVÓLUCROS



CHAVES DE CONTATO SECO SERIES C, D, R & S

- Projetado para aplicações de corrente AC e DC
- Temperaturas do processo até +1000 °F (+538 °C); Consulte a fábrica para temperaturas de processo de até +1200 °F (+650 °C)

INVÓLUCRO DA CHAVE

- Aço carbono revestido com polímero azul TIPO 4X, resistente às intempéries para áreas não perigosas
- TIPO 4X / 7/9 de alumínio revestido com polímero azul e invólucros de ferro fundido
- Projetado para atender a Classe I, Div. 1 Grupos C & D e Classe I, Div. 1 Grupo B



CHAVES HERMETICAMENTE SELADAS SERIES F, HS, 8 & 9

- Ideal para uso em sal e outras atmosferas corrosivas
- HS é uma cápsula pressurizada positivamente para todo o mecanismo e contatos
- Temperaturas de processo até +1000 °F (+538 °C)



TYPE 4X/7/9
Invólucro de Alumínio



NEMA 4X/7/9
Invólucro de Ferro Fundido



TYPE 4X
Invólucro de Aço Carbono

CONSTRUÇÃO ASME B31.1

DESIGN DO PRODUTO

Os vasos de pressão são projetados dentro dos limites de tensão especificados pelo código. Cálculos de design, impressões de design e qualificações de solda estão disponíveis para auditoria. Todas as derivações da câmara e juntas de solda circunferencial são projetadas para atingir a penetração COMPLETA.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Todos os materiais de retenção de pressão são adquiridos com certificados de conformidade para garantir a conformidade dos componentes com os padrões exigidos.

SOLDAGEM

Toda a soldagem é realizada por soldadores qualificados e de acordo com os procedimentos exigidos pelo Código ASME Boiler Pressure Vessel Sec. IX. As soldas são inspecionadas visualmente quanto à penetração COMPLETA. Todos os outros exames não destrutivos são realizados de acordo com ANSI B31.1.

TESTE HIDROSTÁTICO

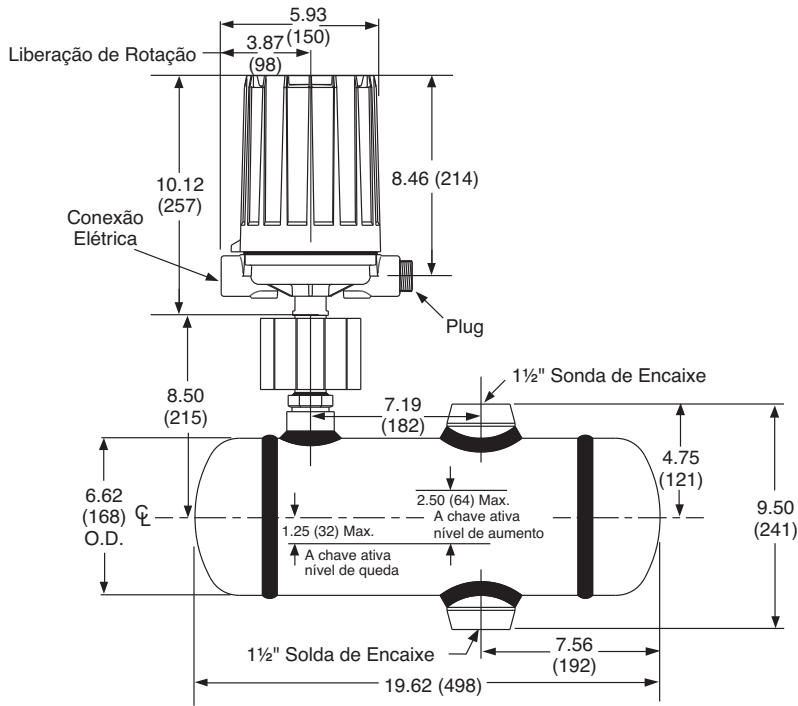
Todas as câmaras são testadas hidrostaticamente com 1,5 vez a pressão de projeto.

CLASSIFICAÇÕES ELÉTRICAS BÁSICAS

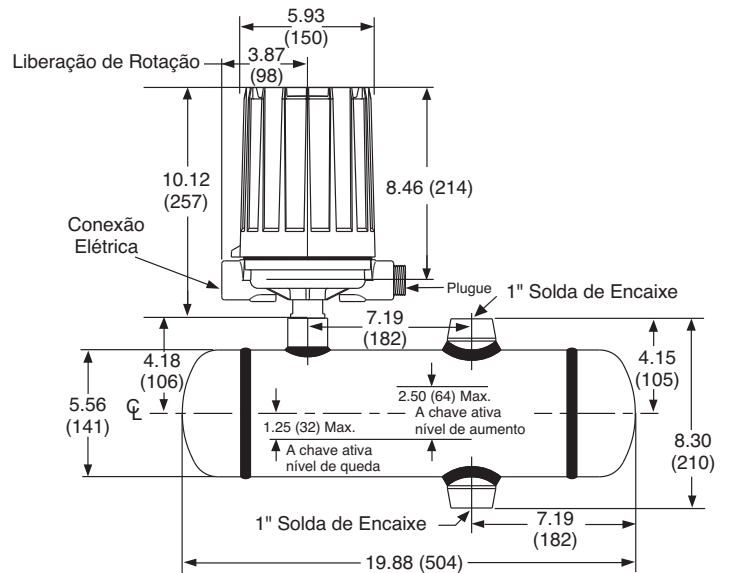
Voltagem	Série do interruptor e classificação de ampere não indutivo								
	C	D	F	HS	R	S (AC)	S (DC)	8	9
120 VAC	15.00	10.00	2.50	5.00	1.00	15.00	10.00	1.00	—
240 VAC	15.00	—	—	5.00	1.00	15.00	—	—	—
24 VDC	6.00	—	4.00	5.00	1.00	—	—	3.00	0.50
120 VDC	1.00	10.00	0.30	0.50	0.40	1.00	10.0	—	—
240 VDC	0.50	3.00	—	0.25	—	0.50	3.00	—	—

DIMENSIONAL SPECIFICATIONS

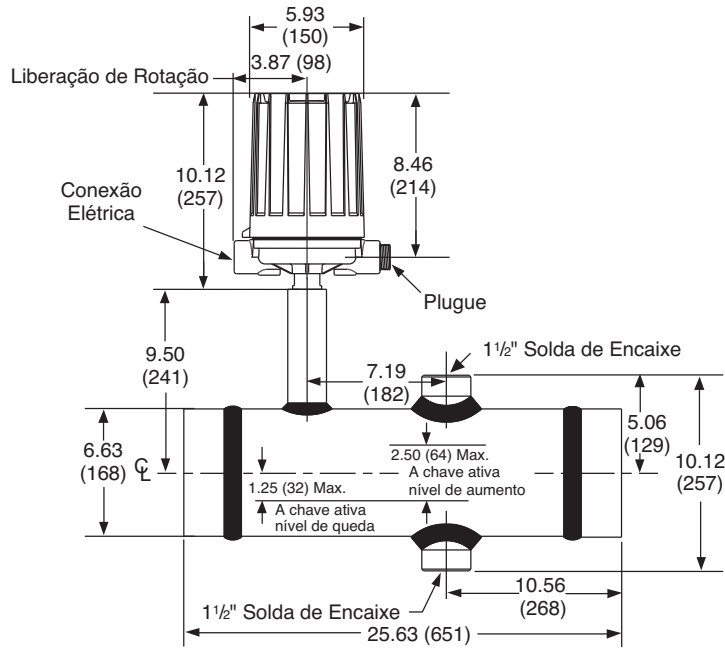
INCHES (MM)



B40-3C30 / B40-PC30



B40-5C20 / B40-PC20



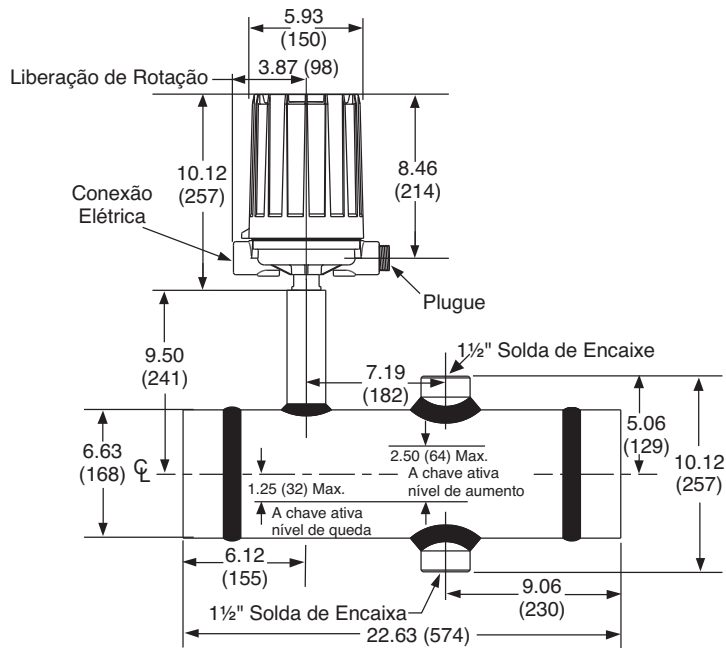
B40-PC40 e B40-HC40

NOTES:

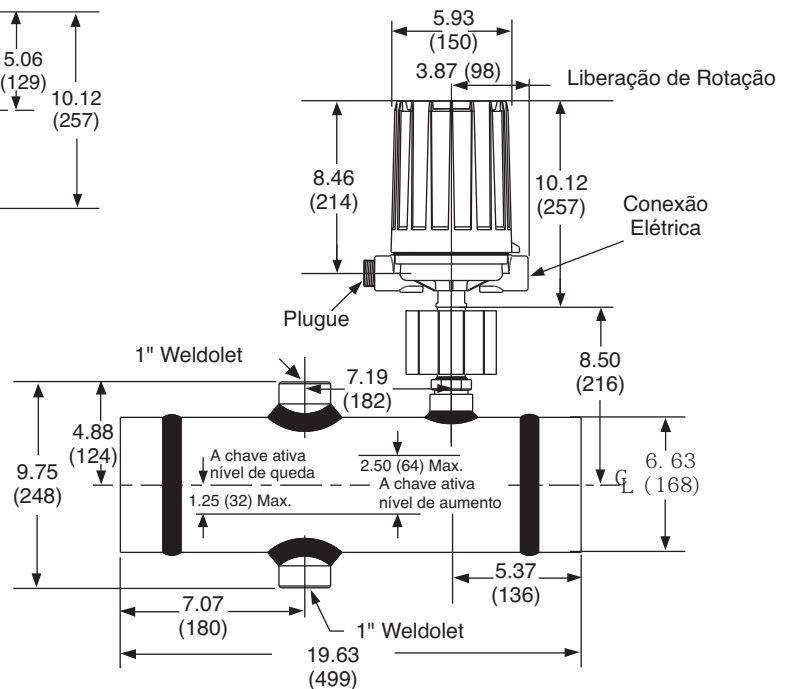
1. Deixe um espaço livre de 8 polegadas (203 mm) acima da cabeça para a remoção da tampa.
2. A temperatura ambiente máxima no cabeçote da chave não deve exceder +140 ° F (+60 ° C).

ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS (cont.)

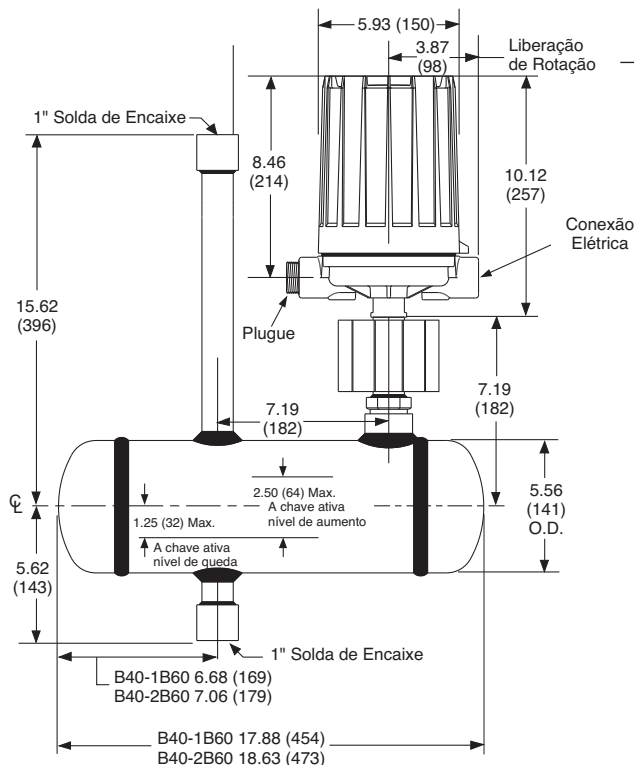
POLEGADAS (MM)



B40-4C40



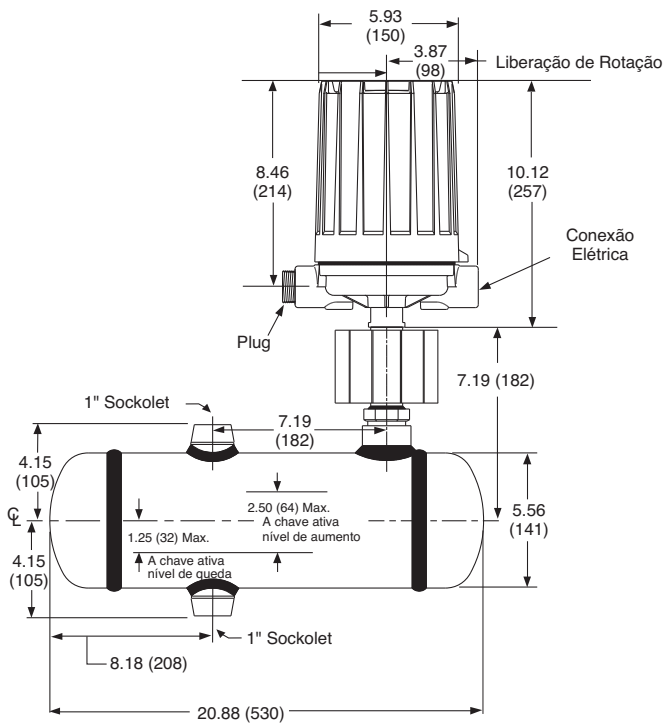
B40-1C50



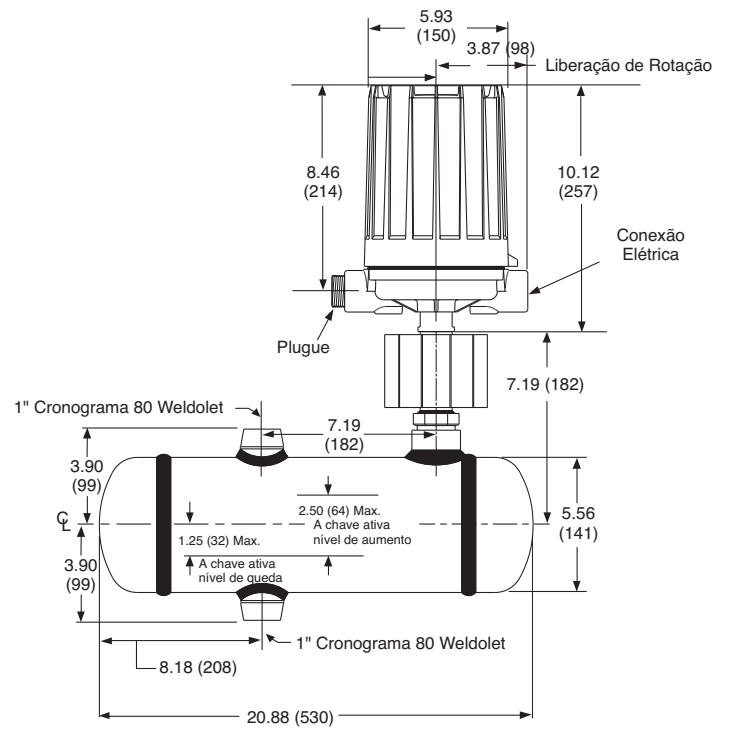
B40-1B60 e B40-2B60

ESPECIFICAÇÕES DIMENSIONAIS (cont.)

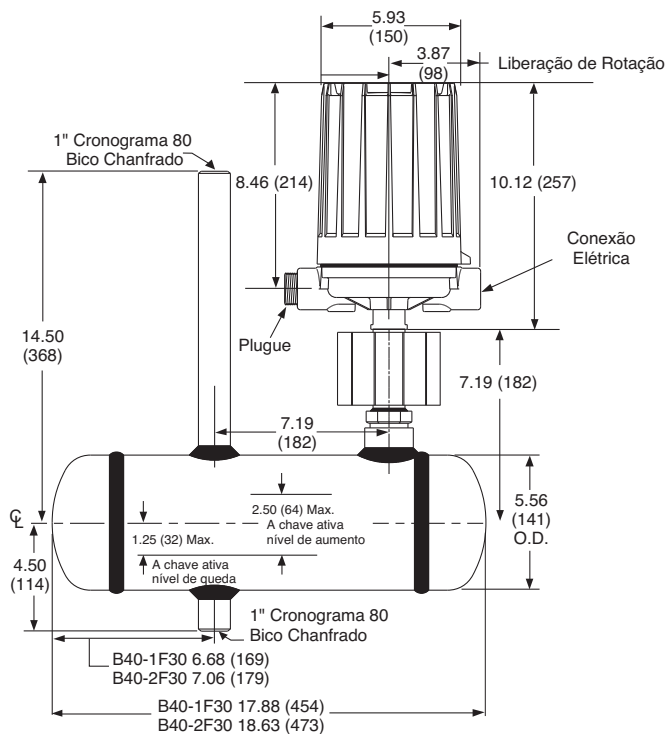
POLEGADAS (MM)



B40-PB60 e B40-HB60



B40-HF30 e B40-PF30



B40-1F30 e B40-2F30

NÚMERO DO MODELO

INDUSTRIAL

MODELO BÁSICO

B40	Chave de Nível Líquido B40
------------	-----------------------------------

MATERIALS OF CONSTRUCTION/PRESSURE RATING PSI (BAR)

Cód.	Material da Câmara	Material Flutuante	Conexão do Tanque	S.G. Mín.	Temperatura (°F)				
					100	500	750	800	1000
1F30	P11/F11 Chrome-Moly	321/347 SS ②	1" bico de solda	0.65	2067 (142)	1777 (122)	1636 (112)	1615 (111)	651 (44)
1B60			1" solda de encaixe						
2F30	304 SS	316 SS	1" bico de solda		1857 (128)	1566 (107)	1294 (89)	1240 (85)	—
2B60			1" solda de encaixe						
3C30	Aço Carbono ①	321/347 SS ②	1½" solda de encaixe		1925 (132)	1820 (125)	1250 (86)	1100 (75)	215 (14)
4C40	316 SS		1½" solda de encaixe		3700 (255)	3543 (244)	3169 (218)	3129 (215)	3011 (207)
5C20	Carbon Steel ①		1" solda de encaixe		2085 (143)	1820 (125)	1350 (93)	1110 (76)	165 (11)
1C50	P11/F11 Chrome-Moly		1" acoplamento de solda		2533 (174)	2010 (138)	1872 (129)	1845 (127)	956 (65)

① Tenha cuidado ao especificar aço carbono acima de +800 ° F (+427 ° C).

② Material flutuante com base na disponibilidade. Tanto o 321SS quanto o 347SS são aços inoxidáveis austeníticos estabilizados.

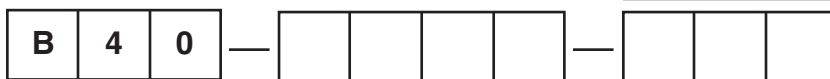
B	4	0	—					—			
----------	----------	----------	---	--	--	--	--	---	--	--	--

NÚMERO DO MODELO

INDUSTRIAL (continuação)

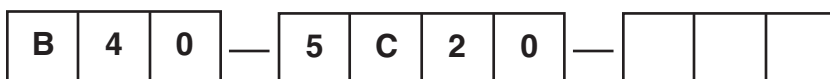
MECANISMO DE CHAVE ELÉTRICA E INVÓLUCRO PARA TODOS OS MODELOS

Descrição da Chave	Faixa de temperatura do processo ^③	Um Ponto de Ajuste	TYPE 4X/7/9 Invólucro de Alumínio ^④		
			Classe I, Div. Grupos C & D	Classe I, Div. 1 Grupo B	ATEX Ex II 2 G EEx d IIC T6
Chave de pressão série F hermeticamente selada	-50 a +750 °F (-46 a +399 °C)	SPDT	FKB	FKK	FC9
		DPDT	FNB	FNK	FF9
Chave de pressão Series R	-40 a +750 °F (-40 a +399 °C)	SPDT	RKB	RKK	RC9
		DPDT	RNB	RNK	RF9
Chave de pressão Series S para aplicações de corrente AC	-40 a +550 °F (-40 a +288 °C)	SPDT	SKB	SKK	SA9
		DPDT	SNB	SNK	SB9
Chave de pressão Series S para aplicações de corrente DC	-40 a +250 °F (-40 a +121 °C)	SPDT	SLB	SLK	SC9
		DPDT	SOB	SOK	SF9
Chave de pressão Series 8 hermeticamente selada	-50 a +750 °F (-46 a +399 °C)	SPDT	8KB	8KK	8C9
		DPDT	8NB	8NK	8F9
Chave de pressão Series 9 hermeticamente selada	-50 a +750 °F (-46 a +399 °C)	SPDT	9KB	9KK	9C9
		DPDT	9NB	9NK	9F9
			CS/Alumínio	Ferro fundido	
			TYPE 4X	Classe I, Divisão 1, Grupos C e D	Classe I, Div 1, Grupo B
Chave de pressão Series R	-40 a +1000 °F (-40 a +538 °C) ^⑤	SPDT	R1M	RKM	RKW
		DPDT	RDM	RNM	RNW
Chave de pressão Series 9 hermeticamente selada	-50 a +1000 °F (-46 a +538 °C) ^⑤	SPDT	9AM	9KM	9KW
		DPDT	9DM	9NM	9NW



MECANISMO DE CHAVE ELÉTRICA E INVÓLUCRO PARA MODELO B40-5C20 APENAS

Descrição da Chave	Faixa de temperatura do processo ^③	Um Ponto de Ajuste	Invólucro de Alumínio TYPE 4X/7/9 ^④		
			Classe I, Div. 1 Grupos C & D	Classe I, Div. 1 Grupo B	ATEX Ex II 2 G EEx d IIC T6
Chave de pressão Series C	-40 a +450 °F (-40 a +232 °C)	SPDT	CKB	CKK	CC9
		DPDT	CNB	CNK	CF9
Chave de pressão Series D para aplicações de corrente DC	-40 a +250 °F (-40 a +121 °C)	SPDT	DKB	DKK	DC9
		DPDT	DNB	DNK	DF9
Chave de pressão Series F selada hermeticamente	-50 a +750 °F (-46 a +399 °C)	SPDT	FKB	FKK	FC9
		DPDT	FNB	FNK	FF9
Chave de pressão de 5 amperes Series HS hermeticamente selada com bloco de terminais	-50 a +550 °F (-46 a +288 °C) ^⑥	SPDT	HM3	HM4	HA9
		DPDT	HM7	HM8	HB9
Chave de pressão de 5 amp Series HS hermeticamente selada com cabos de fiação	-50 a +550 °F (-46 a +288 °C) ^⑥	SPDT	HMJ	HMK	—
		DPDT	HMS	HMT	—



^③ Temperatura do processo com base em +100 °F (+38 °C) ambiente.

^④ Consulte a fábrica para invólucros de ferro fundido TIPO 4X / 7/9.

^⑤ Consulte a fábrica para temperaturas acima de +842 °F (+450 °C).

^⑥ Em aplicações de vapor, temperatura reduzida para +400 °F (+204 °C), processo a +100 °F (+38 °C) ambiente.

NÚMERO DE MODELO

CONSTRUÇÃO ASME B31.1

MODELO BÁSICO

B40-H	Chave de Nível Líquido B40-H para Temperaturas Acima de +750 °F (+399 °C)
-------	---

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DE PRESSÃO PSI (BAR)

	Material da Câmara	Material do Flutuador	Conexão do Tanque	S.G. Mínimo	Temperatura °F (°C)		
					750	800	1000
F30	P11/F11 Chrome-Moly	321/347 SS ^①	1" solda de topo	0.65	1584 (109)	1541 (106)	674 (46)
B60			1" solda de encaixe				
C40	A312/A479 T316/316L SS		1 1/2" solda de encaixe		3194 (220)	3155 (217)	3036 (209)

MECANISMO DE CHAVE ELÉTRICA E INVÓLCRO PARA MODELO B40-HXXX APENAS

Descrição da Chave	Faixa de temperatura do processo ^②	Um Ponto de Ajuste	CS/Alumínio	Ferro Fundido	
			TYPE 4X	Classe I, Div 1, Grupos C & D	Classe I, Div 1, Grupo B
Chave de Pressão Series R	-40 a +1000 °F (-40 a +538 °C) ^③	SPDT	R1M	RKM	RKW
		DPDT	RDM	RNM	RNW
Chave de pressão hermeticamente selada Series 9	-50 a +1000 °F (-46 a +538 °C) ^③	SPDT	9AM	9KM	9KW
		DPDT	9DM	9NM	9NW

- ① Float material based on availability. Both 321SS and 347SS are stabilized austenitic stainless steels.
- ② Process temperature based on +100 °F (+38 °C) ambient.
- ③ Consult factory for temperatures above +842 °F (+450 °C).



NÚMERO DO MODELO

CONSTRUÇÃO ASME B31.1

MODELO BÁSICO

B40-P Chave de Nível Líquido B40-P para Temperaturas Acima de +750 °F (+399 °C)

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO/CLASSIFICAÇÃO DE PRESSÃO PSI (BAR)

	Material da Câmara	Material do Flutuador	Conexão do Tanque	S.G. Mínimo	Temperatura °F (°C)		
					100	500	750
F30	P11/F11 Chrome-Moly	321/347 SS ②	1" solda de topo	0.65	1830 (126)	1734 (119)	1584 (109)
B60			1" solda de encaixe				
C30	A105/A106 ① Aço Carbono		1½" solda de encaixe		1701 (117)	1701 (117)	1293 (89)
C40	A312/A479 T316/316L SS		1½" solda de encaixe		3750 (258)	3571 (246)	3194 (220)
C20	A105/A106 ① Aço Carbono		1" solda de encaixe		1667 (114)	1667 (114)	1267 (87)

① Tenha cuidado ao especificar o aço carbono acima de +800°F (+427°C).

② Material flutuante com base na disponibilidade. Tanto o 321SS quanto o 347SS são aços inoxidáveis austeníticos estabilizados.



NÚMERO DO MODELO

CONSTRUÇÃO ASME B31.1 (continuação)

MECANISMO DE CHAVE ELÉTRICA E INVÓLUCRO PARA MODELO B40-PXXX APENAS

Descrição da Chave	Faixa de temperatura do processo ^③	Um Ponto de Ajuste	TYPE 4X/7/9 Invólucro de Alumínio		
			Classe I, Div. Grupos C & D	Classe I, Div. 1 Grupo B	ATEX Ex II 2 G EEx d IIC T6
Chave de pressão Series C	-40 a +450 °F (-40 a +232 °C)	SPDT	CKB	CKK	CC9
		DPDT	CNB	CNK	CF9
Chave de pressão Series D para aplicações de corrente DC	-40 a +250 °F (-40 a +121 °C)	SPDT	DKB	DKK	DC9
		DPDT	DNB	DNK	DF9
Chave de pressão série F hermeticamente selada	-50 a +750 °F (-46 a +399 °C)	SPDT	FKB	FKK	FC9
		DPDT	FNB	FNK	FF9
Chave de pressão de 5 amperes Series HS hermeticamente selada com bloco de terminais	-50 a +400 °F (-46 a +204 °C) ^④	SPDT	HM3	HM4	HA9
		DPDT	HM7	HM8	HB9
Chave de pressão de 5 amp da Series HS hermeticamente selada com cabos de fiação	-50 a +400 °F (-46 a +204 °C) ^④	SPDT	HMJ	HMK	—
		DPDT	HMS	HMT	—
Chave de pressão Series R	-40 a +750 °F (-40 a +399 °C)	SPDT	RKB	RKK	RC9
		DPDT	RNB	RNK	RF9
Chave de pressão Series S para aplicações de corrente CA	-40 a +550 °F (-40 a +288 °C)	SPDT	SKB	SKK	SA9
		DPDT	SNB	SNK	SB9
Chave de pressão Series S para aplicações de corrente DC	-40 a +250 °F (-40 a +121 °C)	SPDT	SLB	SLK	SC9
		DPDT	SOB	SOK	SF9
Chave de pressão Series 8 hermeticamente selada	-50 a +750 °F (-46 a +399 °C)	SPDT	8KB	8KK	8C9
		DPDT	8NB	8NK	8F9
Series 9 Hermetically Sealed Snap Switch	-50 a +750 °F (-46 a +399 °C)	SPDT	9KB	9KK	9C9
		DPDT	9NB	9NK	9F9

③ Temperatura do processo baseada em ambiente de +100°F (+38°C).

④ Em aplicações de vapor, temperatura nominal inferior a +400°F (+204°C), processo em ambiente de +100°F (+38°C).



QUALIDADE



O sistema de garantia de qualidade da MAGNETROL assegura o nível mais alto de qualidade na companhia por inteiro. A MAGNETROL se compromete em fornecer total satisfação ao consumidor tanto em produtos quanto em serviços de qualidade.

O sistema de garantia de qualidade da MAGNETROL está registrado para ISO 9001, afirmando seu compromisso em conhecer padrões internacionais de qualidade, fornecendo a mais forte garantia de qualidade de produto/serviço disponível.

GARANTIA



Todo controle de fluxo e nível eletrônico MAGNETROL possui garantia de defeitos em materiais ou mão de obra por dezoito meses a partir da data de envio original da fábrica.

Se retornado dentro do período de garantia; e, sob inspeção do controle pela fábrica, a causa do problema for determinada a ser coberta pela garantia; então, a MAGNETROL fará o reparo ou trocar o controle sem

custo adicional ao comprador (ou dono) a não ser pelo transporte.

A MAGNETROL não será responsável por erro de aplicação, reclamações trabalhistas, dano direto ou consequente ou despesas decorrentes da instalação ou uso do equipamento. Não há outras garantias expressadas ou implícitas, exceto por garantias especiais escritas que cobrem alguns produtos MAGNETROL.

