

### CARACTERÍSTICAS GERAIS

A chave de Nível CBM-MC é um equipamento utilizado na detecção e controle de nível em tanques ou reservatórios onde são armazenados materiais líquidos como água, produtos químicos (agressivos ou não), óleos, entre outros. Seu funcionamento baseia-se no movimento de uma boia ao longo de uma haste onde estão definidos os respectivos pontos de atuação; quando a boia atinge cada um desses pontos, a saída correspondente (contato elétrico) é acionada. A chave permite a definição de até 4 pontos de atuação com até 2 flutuadores, que podem ser usados para funções de alarme ou controle. As partes molhadas (em contato direto com o processo) podem ser fabricadas em diferentes materiais.

É de fácil instalação, e manutenção, não requer alimentação elétrica e não é afetada por presença de espuma, gases ou vapores, mistura de líquidos ou variação de condutividade.



### DADOS TÉCNICOS (Standard)

Pressão máx. de operação:	10 kgf/cm <sup>2</sup>
Temperatura máxima de operação:	100 °C
Densidade do líquido:	≥ 0,65 kg/dm <sup>3</sup>
Montagem:	Externa (conexão ao processo DN 1") Externa / Interna (conexão ao processo DN 1/4" a 3/4")

### DADOS ELÉTRICOS (Standard)

Conexão elétrica:	Cabo e prensa cabo
Contato elétrico:	SPST 0,5 A / 200 V - máx. 10W
Invólucro:	IP 67

### MATERIAIS (Standard)

Haste:	AISI 304
Niple:	AISI 304
Flutuador:	AISI 304

### APLICAÇÃO



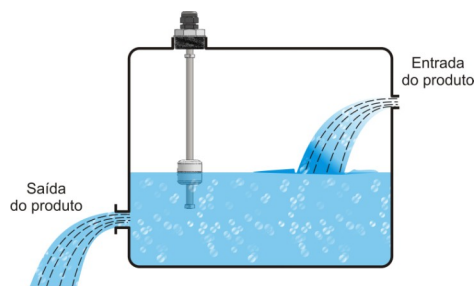
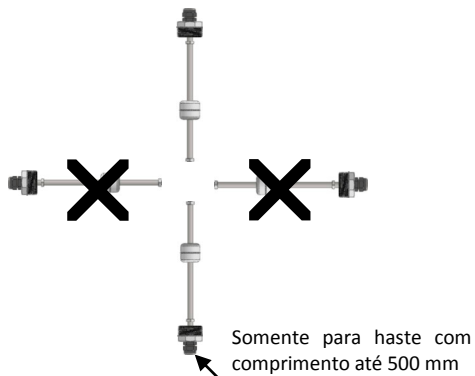
água



óleo

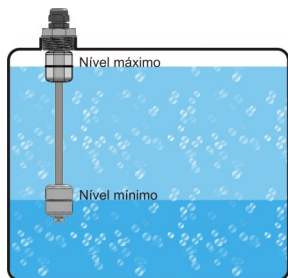
e outros líquidos

**POSIÇÃO DE MONTAGEM**

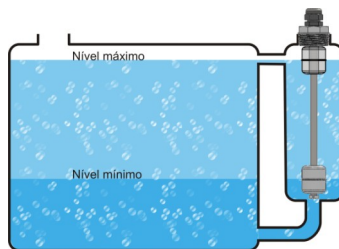


**INSTALAÇÃO**

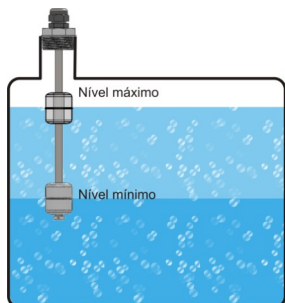
MONTAGEM EM LUVA NA PAREDE DO TANQUE



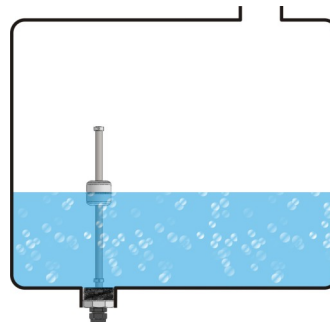
MONTAGEM EM GARRAFA LATERAL



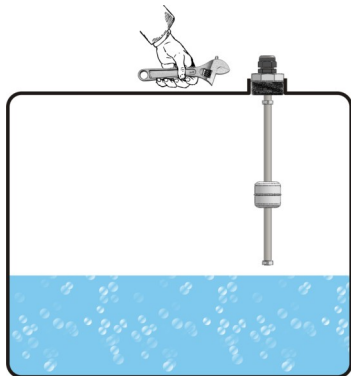
MEDIDOR EM PESCOÇO NO TANQUE



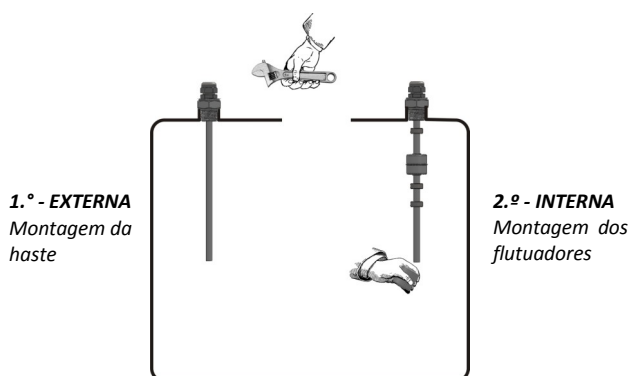
MONTAGEM INFERIOR



MONTAGEM EXTERNA - Conexão ao processo: 1"



MONTAGEM EXTERNA/INTERNA - Conexão ao processo: 1/4" a 3/4"



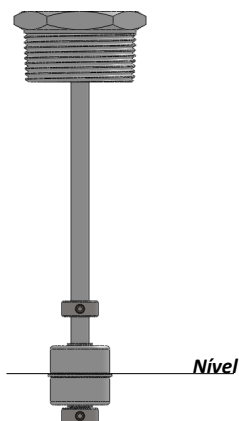
• Standard

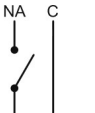
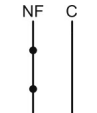

▣ Opcional

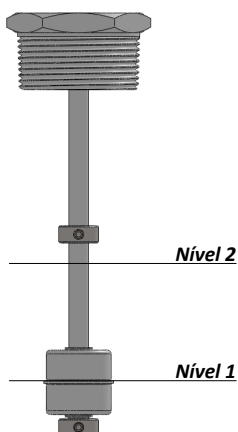
⊕ Acessórios

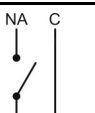
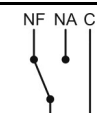
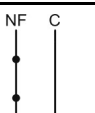
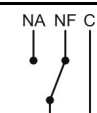
✗ Não recomendado

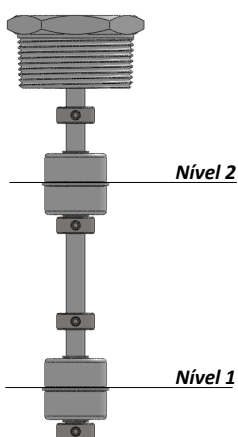
## CONFIGURAÇÃO NÍVEIS / FLUTUADORES / CONTATOS

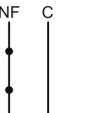
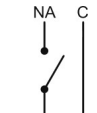
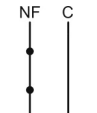
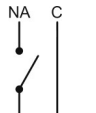
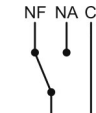
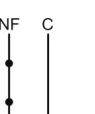
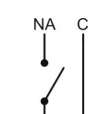
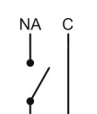
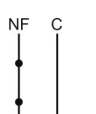
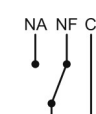


1 NÍVEL DE ALARME - 1 FLUTUADOR			
CÓDIGO	<b>11-A</b>	<b>11-F</b>	<b>11-R</b>
Tipo de contato	SPST <sup>(2)</sup>	SPST <sup>(2)</sup>	SPDT <sup>(3)</sup>
Nível			



2 NÍVEIS DE ALARME - 1 FLUTUADOR		
CÓDIGO	<b>21-FA</b>	<b>21-R</b>
Tipo de contato	SPST <sup>(2)</sup>	SPDT <sup>(3)</sup>
Nível 2		
Nível 1		



2 NÍVEIS DE ALARME - 2 FLUTUADORES					
CÓDIGO	<b>22-FF</b>	<b>22-AA</b>	<b>22-AF</b>	<b>22-FA</b>	<b>22-R</b>
Tipo de contato	SPST <sup>(2)</sup>	SPST <sup>(2)</sup>	SPST <sup>(2)</sup>	SPST <sup>(2)</sup>	SPDT <sup>(3)</sup>
Nível 2					
Nível 1					

**NOTAS:**

- (1) Os diagramas elétricos acima representam o estado do contato elétrico em condição normal, ou seja, sem nível.  
 (2) Contato tipo reed-switch SPST 0,5 A / 200 V - máx. 10W  
 (3) Contato tipo reed-switch SPDT 0,25 A / 100 V - máx. 3W

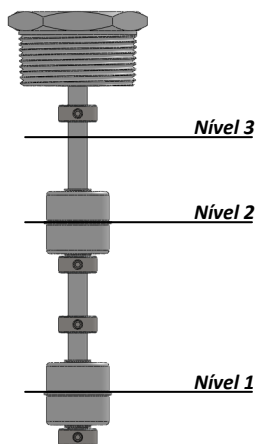
• Standard

☐ Opcional

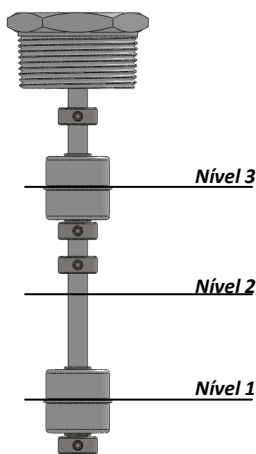
⊕ Acessórios

✗ Não recomendado

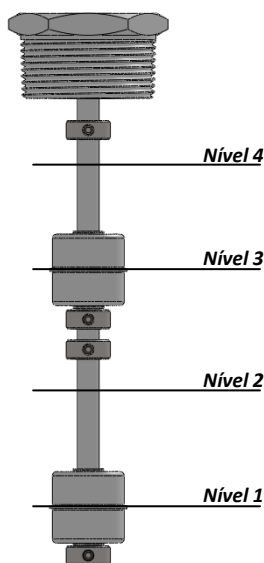
**CONFIGURAÇÃO NÍVEIS / FLUTUADORES / CONTATOS**



3 NÍVEIS DE ALARME - 2 FLUTUADORES FLUTUADOR INFERIOR PARA 1 NÍVEL			
CÓDIGO	<b>32I-FFA</b>	<b>32I-AFA</b>	<b>32I-R</b>
Tipo de contato	SPST <sup>(2)</sup>	SPST <sup>(2)</sup>	SPDT <sup>(3)</sup>
Nível 3			
Nível 2			
Nível 1			



3 NÍVEIS DE ALARME - 2 FLUTUADORES FLUTUADOR SUPERIOR PARA 1 NÍVEL			
CÓDIGO	<b>32S-FFA</b>	<b>32S-AFA</b>	<b>32S-R</b>
Tipo de contato	SPST <sup>(2)</sup>	SPST <sup>(2)</sup>	SPDT <sup>(3)</sup>
Nível 3			
Nível 2			
Nível 1			



4 NÍVEIS DE ALARME - 2 FLUTUADORES	
CÓDIGO	<b>42-FA</b>
Tipo de contato	SPST <sup>(2)</sup>
Nível 4	
Nível 3	
Nível 2	
Nível 1	

**NOTAS:**

- (1) Os diagramas elétricos acima representam o estado do contato elétrico em condição normal, ou seja, sem nível.
- (2) Contato tipo reed-switch SPST 0,5 A / 200 V - máx. 10W
- (3) Contato tipo reed-switch SPDT 0,25 A / 100 V - máx. 3W

• Standard

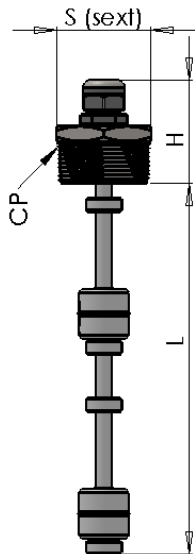
▣ Opcional

⊕ Acessórios

✗ Não recomendado

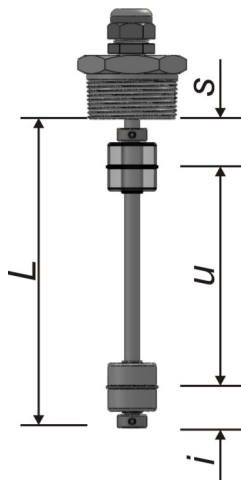
**DIMENSIONAIS**

**DIMENSÕES**



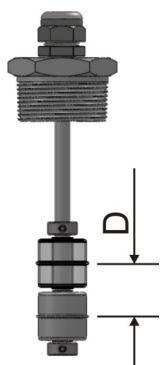
CP	S	H
1/4"	22,0	52,0
3/8"	22,0	52,0
1/2"	22,0	49,0
3/4"	32,0	51,0
1"	38,0	52,0

**LIMITES DE ATUAÇÃO (SUPERIOR E INFERIOR)**

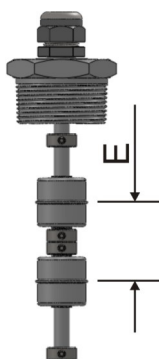


*L*: Comprimento total da haste  
*s*: Distância mínima de conexão ao nível superior = 15 mm  
*i*: Distância mínima da extremidade inferior da haste ao nível inferior = 22 mm

**DISTANCIA MÍNIMA ENTRE NÍVEIS**



*D*: Distância mínima entre 2 níveis atuados pelo mesmo flutuador = 30 mm

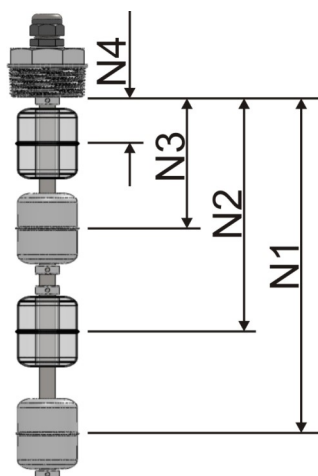


*E*: Distância mínima entre 2 níveis atuados por flutuadores distintos = 42 mm



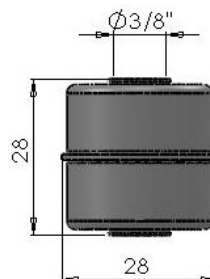
*F*: Curso mínimo do flutuador para atuação de 1 nível = 20 mm

**IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS**



Os níveis são determinados a partir da face inferior da conexão ao processo, em seqüência, N1 o nível mais baixo e N4 o nível mais alto

**FLUTUADOR**



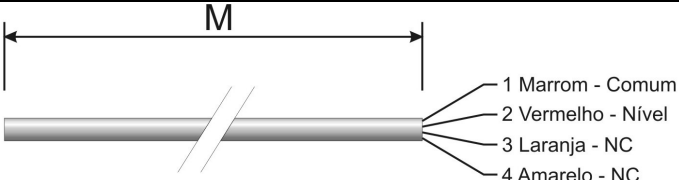
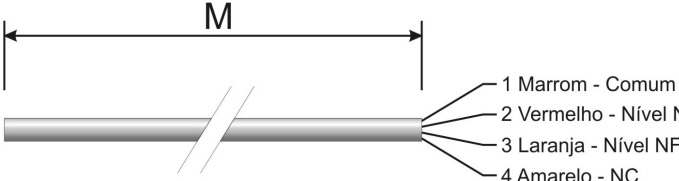
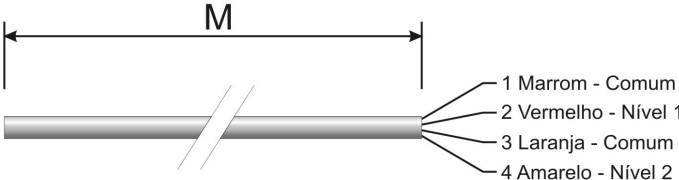
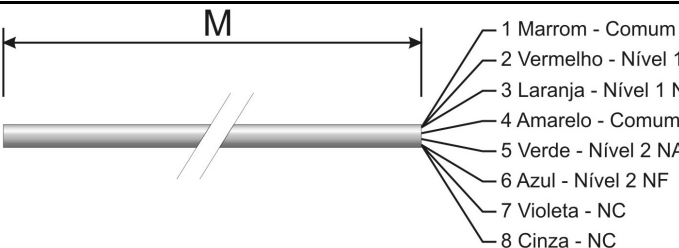
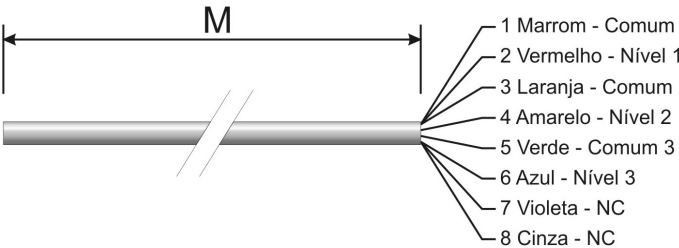
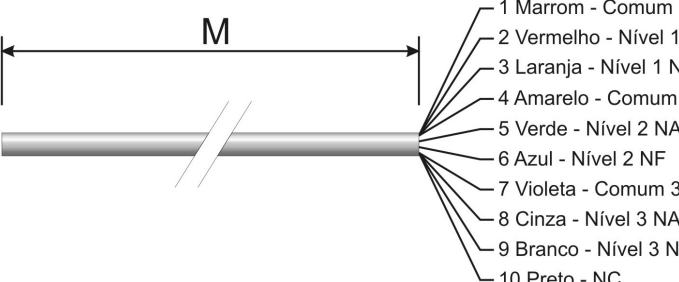
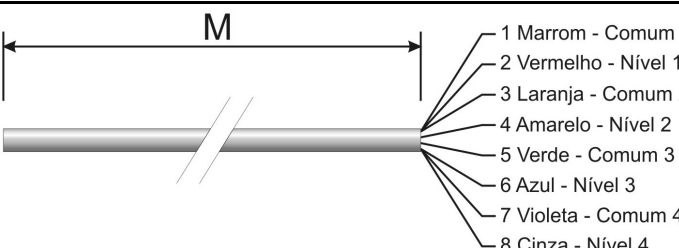
Densidade: 0,33 g/cm<sup>3</sup>

(\*) Dimensões em mm

- Standard
- ☐ Opcional
- ⊕ Acessórios
- ✗ Não recomendado

## CONEXÃO ELÉTRICA

Cabos padrão Manga PVC (60°) 22 AWG (0,33 mm<sup>2</sup>)

DIAGRAMA ELÉTRICO	N.º DE VIAS	APLICAÇÃO
	<b>4 VIAS</b>	<b>11-A</b> <b>11-F</b>
	<b>4 VIAS</b>	<b>11-R</b>
	<b>4 VIAS</b>	<b>21-FA</b> <b>22-FF</b> <b>22-AA</b> <b>22-AF</b> <b>22-FA</b>
	<b>8 VIAS</b>	<b>21-R</b> <b>22-R</b>
	<b>8 VIAS</b>	<b>32I-FFA</b> <b>32I-AFA</b> <b>32S-FFA</b> <b>32S-AFA</b>
	<b>10 VIAS</b>	<b>32I-R</b> <b>32S-R</b>
	<b>8 VIAS</b>	<b>42-FA</b>

• Standard

☐ Opcional

⊕ Acessórios

✗ Não recomendado

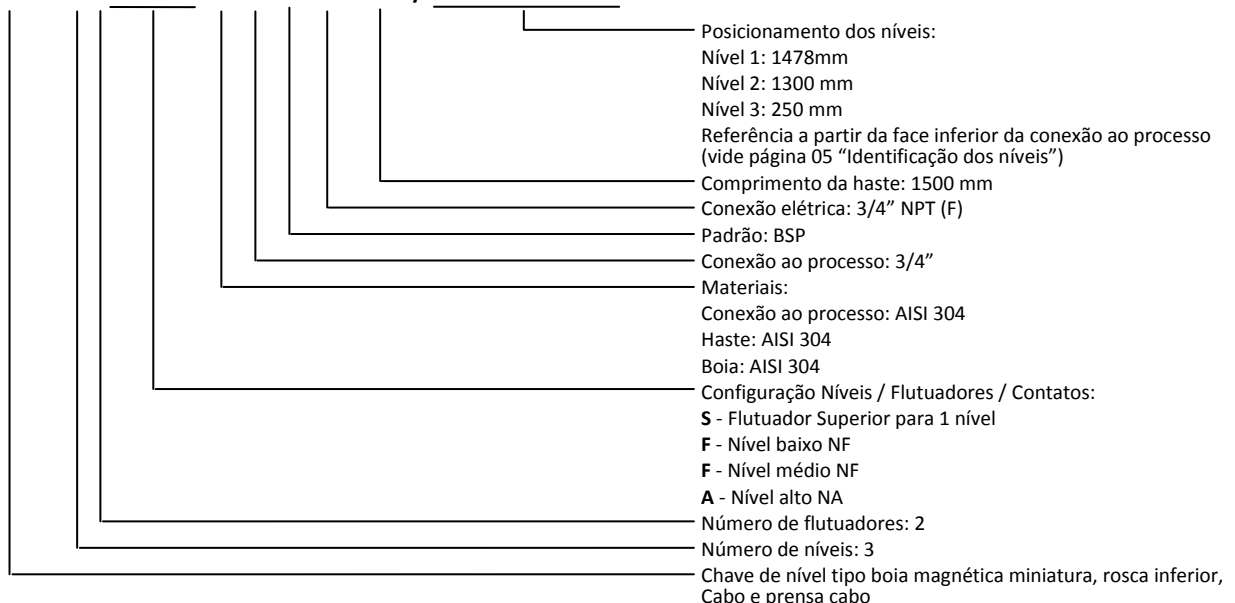
## NOMENCLATURA CBM-MC

CBM-MC	XXXX	X	X	X	X	XXXX			ESPECIFICAÇÕES
11-A . . 42-FA									Configuração Níveis / Flutuadores / Contatos  Vide páginas 3 e 4
		C						•	Materiais Conexão ao processo: AISI 304 Haste: AISI 304 Boia: AISI 304
		D							Materiais Conexão ao processo: AISI 316 L Haste: AISI 316 L Boia: AISI 316 L
			B						Conexão ao processo DN 1/4" 3/8" 1/2" 3/4" 1" 1 1/2" (Somente para conexão sanitária)
			C						
			D						
			E						
			F						
			H						
				B					Conexão ao processo Padrão BSP (M) NPT (M) Sanitária TC
				N					
				T					
					1			•	Conexão elétrica Prensa cabo - cabo com 2 metros de comprimento Prensa cabo - cabo com 5 metros de comprimento Prensa cabo - cabo com 10 metros de comprimento Prensa cabo - cabo com 15 metros de comprimento Prensa cabo - cabo com 20 metros de comprimento
					2				
					3				
					4				
					5				
						(*)			Comprimento da haste (* Haste (comprimento máximo 2000 mm))

## COMO ESPECIFICAR O PRODUTO

CBM-MS - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Exemplo de codificação:

**CBM-MS - 3 2 S - F F A - C - E - B - 1 - 1500 / 1478 - 1300 - 250**

• Standard

▣ Opcional

⊕ Acessórios

✗ Não recomendado