


# KP Serie LB

## Interrupor de Posición Industrial

- Interruptor metálico para aplicaciones industriales
- 2 opciones de cuerpos: DIN EN 50041 y con 3 entradas de cables
- Invólucro tipo 1, 4, 12 y 13 (UL 50/NEMA)
- Grado de Protección IP66 (IEC 60529)
- Cabezales intercambiables entre todos los cuerpos
- Posibilidad de montaje de los cabezales de 90° en 90°
- Operación de los contactos con polaridad doble <sup>①</sup>
- Ruptura positiva del contacto NC  <sup>① ②</sup>
- Opción de LED frontal de señalización
- Larga vida mecánica de los cabezales
- Producto aprobado UL (File E332215)

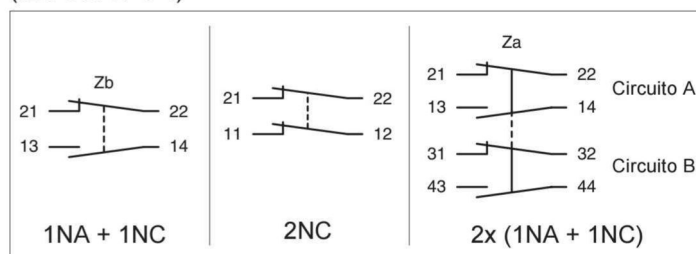


### Aprobación UL


Categoría de Utilización	A600 (720 VA 120-600Vac)
	Q300 (69VA 125-250Vcc)
Corriente Térmica Continua de Prueba	A600: 10A
	Q300: 2.5A
Tipo de Cuerpo	1, 4, 12 y 13

- Utilice conductor de cobre (Cu) flexible o sólido 60° o 75°C, con sección transversal 12-14 AWG.
- Par de Apriete en los terminales: 7.1 lb-in (0.8N.m).


### Esquemas Eléctricos (IEC 60947-5-1)



### Especificaciones

Categoría de Utilización (IEC 60947-5-1)	AC-15
Tension Asignada de Empleo (Ue)	400Vca
Corriente Asignada de Empleo (Ie)	3A
Tension Asignada de Aislamiento (Ui)	500Vca
Corriente Nominal Termal (Ith)	10A
Resistencia de Contacto	50mΩ máximo inicial (em 1A 5Vcc)
Resistencia de Aislamiento (Ri)	100MΩ mínimo (em 500Vcc)
Temperatura Ambiente	-25°C ...+70°C
Grado de Protección	IP66 (IEC 60529) (con prensa-cable IP66 montado)
Bloque de Contacto 1NA+1NC o 2NC	Circuito Forma Zb (IEC 60947-5-1) y polaridad doble: Contactos pueden ser de circuitos independientes Con ruptura positiva del contacto NC (IEC 60947-5-1): Garantizado por el curso  decripto en los diagramas de curso
Bloque de Contacto 2x (1NA+1NC)	Circuito de Forma Za (IEC 60947-5-1): Contactos NA y NC deben ser del mismo circuito Contactos NA y NC no aislado eléctricamente Circuitos A y B aislado eléctricamente
Vida Mecánica	1.000.000 ciclos
Vida Eléctrica	50.000 ciclos
Materiales	Cuerpo: Zamak inyectado pintado
	Cabezales: Zamak inyectado cincado (cabezales de movimiento angular) Termoplástico inyectado (otros cabezales)

① Modelos con interruptor interno 1NA+1NC o 2NC

② Modelos indicados con 

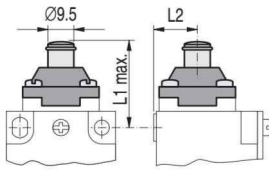


KAP COMPONENTES ELÉTRICOS Ltda.

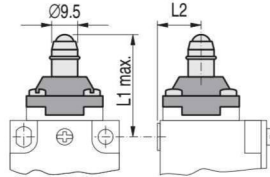


## Dimensiones

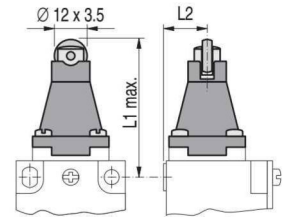
Dimensiones en mm



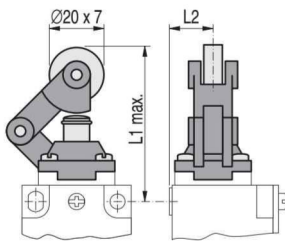
Código	L1(mm)	L2(mm)
LB3_B	31.5	16
LB4_B	30.5	14



Código	L1(mm)	L2(mm)
LB3_K	37.5	16
LB4_K	36.5	14

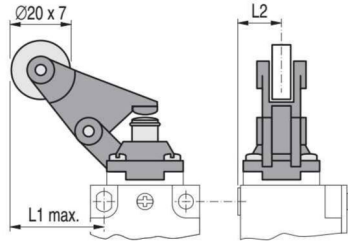


Código	L1(mm)	L2(mm)
LB3_S	50.5	16
LB4_S	49.5	14



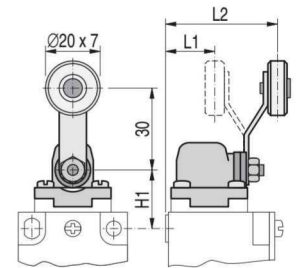
Código	L1(mm)	L2(mm)
LB3_H	56.5	16
LB4_H	55.5	14

Rodete normal en termoplástico  
Para rodete metálico sustituir H por H1



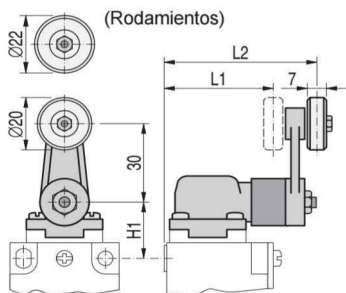
Código	L1(mm)	L2(mm)
LB3_V	30.5	16
LB4_V	25	14

Rodete normal en termoplástico  
Para rodete metálico sustituir V por V1



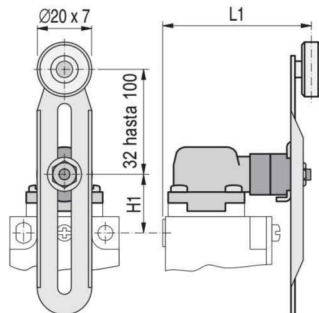
Código	H1(mm)	L1(mm)	L2(mm)
LB3_XJ	21.5	22	41
LB4_XJ	20.5	20	39

Rodete normal en termoplástico  
Para rodete metálico sustituir J por J1



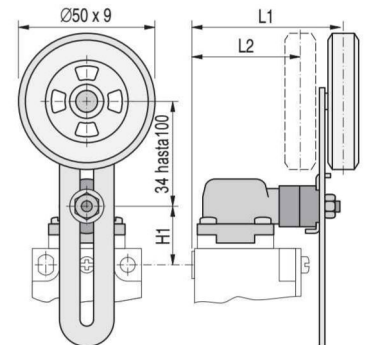
Código	H1(mm)	L1(mm)	L2(mm)
LB3_YD	21.5	41.5	56.5
LB4_YD	20.5	39.5	54.5

Rodete normal en termoplástico  
Para rodete metálico sustituir D por D1  
Para rodamiento sustituir D por D2



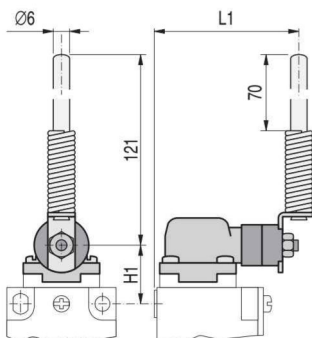
Código	H1(mm)	L1(mm)
LB3_YL	21.5	56
LB4_YL	20.5	54

Rodete normal en termoplástico  
Para rodete metálico sustituir L por L1

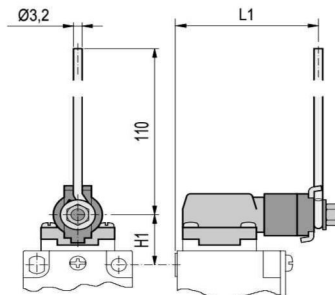


Código	H1(mm)	L1(mm)	L2(mm)
LB3_YL2	21.5	60	44
LB4_YL2	20.5	58	42

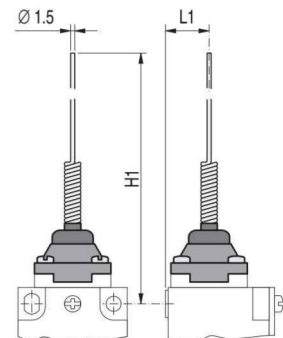
Rodete en termoplástico con anillo externo en goma



① Código	H1(mm)	L1(mm)
LB3_YT	21.5	53
LB4_YT	20.5	51



Código	H1(mm)	L1(mm)
LB3_YM	21.5	52
LB4_YM	20.5	50

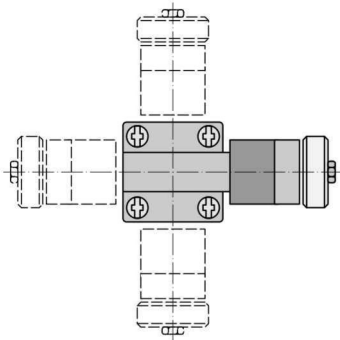


① Código	H1(mm)	L1(mm)
LB3_Z	145	16
LB4_Z	144	14

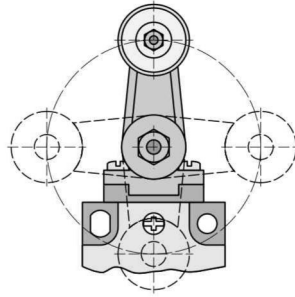
① Actuador elástico. No garantiza una apertura positiva, incluso cuando montado en el cuerpo grabado con ➡.

Sujeto a modificaciones sin previo aviso

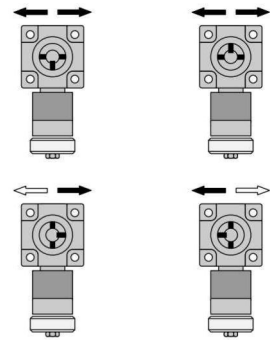
## Características



Los cabezales pueden ser montados sobre el cuerpo en cuatro posiciones distintas (de 90 en 90°)

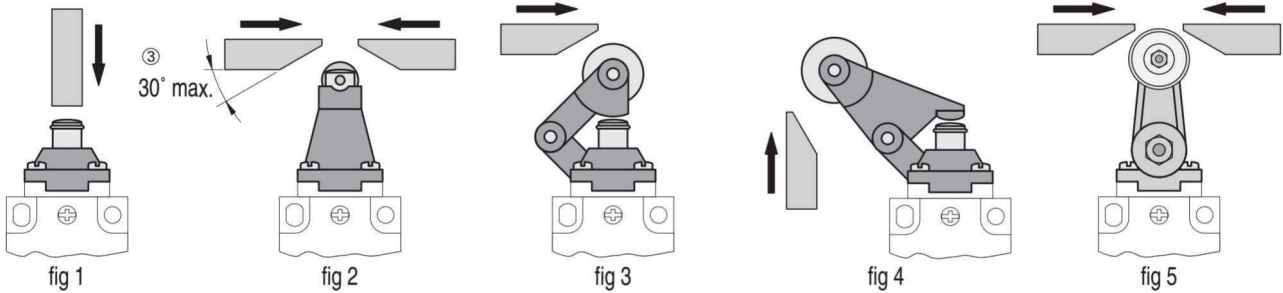


Palanca del cabezal YD regulable de 6 en 6° o de 90 en 90° sobre 360° (conforme DIN 43694)



Los cabezales tipo Y... pueden operar el contacto cuando accionados en los 2 sentidos, o solo cuando accionado en el sentido horario o anti-horario

## Recomendaciones de Accionamiento



- En el cabezal de pistón (fig 1), el elemento operador externo debe accionar el centro del pistón y tener movimiento paralelo al eje del mismo no excediendo el curso máximo permitido para el pistón (de tope). Para accionar un cabezal de pistón en el sentido transversal, utilice el tipo S (con rodillo - fig2).
- En los cabezales rotativos con palanca y rodillo (fig 5), el elemento operador externo debe accionar perpendicularmente al eje de rotación de la palanca y de preferencia perpendicular a ella.
- En los cabezales de palanca horizontal y vertical (tipos H y V), se recomienda apenas un sentido de accionamiento (fig 3 y fig 4).
- El elemento operador externo debe ser previsto de tal forma que la posición del curso máximo de operación de los cabezales (de tope) nunca sea alcanzada.
- Recomienda-se ángulo máximo de ataque de 30° para brazo de accionamiento. El elemento operador externo debe prever que, después de operar el cabezal, no haya un distanciamiento repentino en relación a este.

③ Típico

## Accesorios

- Para modelos con LED de señalización, agregue después del código: **Q0** p/LED 6Vca/Vcc; **Q1** p/12Vca/Vcc; **Q2** p/24Vca/Vcc; **Q3** p/48Vca/Vcc; **Q5** p/110Vca e **Q6** p/220Vca. **NOTA: los modelos con LED no son aprobados UL.**

<b>Bloque de Contacto de Reposición</b>			<b>Soporte Bloque de Contacto</b> (sólo p/ Cuerpo LB3...)	<b>Prensa-Cable</b> (Vide catálogo ZA)
<b>VFB2</b> 2x (1NA + 1NF)	<b>VFB5</b> 1NA + 1NF	<b>VFB9</b> (2NF)	<b>LBVF</b>	
				



# Série LB/Serie LB/ LB Series

# Interruptor de Posição Interruptor de Limite Limit Switch

## Instruções de Instalação/ Instrucciones de instalación/ Installation Instructions

### ⚠ PERIGO

#### INFORMAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

- Leia cuidadosamente as instruções gerais e de segurança antes de usar o produto.

**⚠ ADVERTÊNCIA** - A falta de um aterramento adequado pode resultar em fortes descargas elétricas e/ou lesões graves ou morte.

**⚠ ADVERTÊNCIA** - Não utilizar em lugares perigosos.

- A instalação deve cumprir os requisitos do OSHA, National Electrical Code, códigos locais e estaduais (somente nos EUA).  
- Revise cuidadosamente o aterramento, o fusível de proteção e os requisitos para o dimensionamento dos condutores.  
- Sempre use óculos de segurança, luvas e roupas adequadas.

#### INSTALAÇÃO

**⚠ ADVERTÊNCIA** - Desconecte a alimentação elétrica antes de instalar ou executar manutenções.

- A instalação deve ser realizada por um electricista qualificado.

#### MONTAGEM

- Nos interruptores identificados com ⊕, para assegurar o funcionamento correto dos contatos, montar o interruptor de modo a permitir um percurso suplementar mínimo de 25° em cabeçotes giratórios e um percurso mínimo de 2mm (0.08") em cabeçotes não giratórios.

**⚠ ADVERTÊNCIA** - Atuadores elásticos (LB...T... & LB...Z...), não garantem a ruptura positiva, mesmo quando montados em corpos identificados com ⊕.

**⚠ ADVERTÊNCIA** - Utilize prensa-cabos capazes de garantir o grau de proteção especificado para o interruptor de posição.

#### FIANÇA (Fig. 2)

- Abra o corpo (Fig. 4 - [A]).  
- Passe os cabos pelo adaptador (se houver).  
- Conecte o interruptor nos terminais do bloco de contato.

#### - CONDUTORES:

Bloco de Cont.	Secção Transversal
Mín.: Todos	1 x 0.5mm <sup>2</sup> (1 x AWG 20)
Máx.: 1NA+1NF	2 x 2.5mm <sup>2</sup> (2 x AWG 14)
2NF	2 x 2.5mm <sup>2</sup> (2 x AWG 14)
2NA+2NF	2 x 1.5mm <sup>2</sup> (2 x AWG 16)

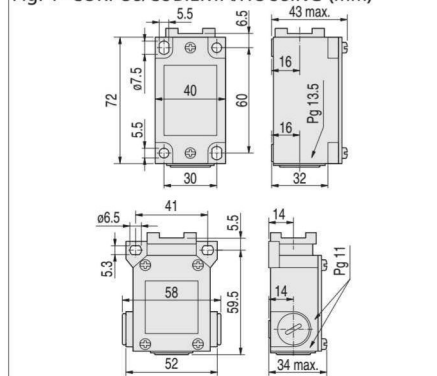
Utilise condutores de cobre (Cu) para 60°C ou 75°C flexíveis ou sólidos.

- Feche e fixe a tampa.

#### GIRO DO CABEÇOTE (Fig. 3)

- Desrosqueie o cabeçote do corpo ([B]).  
- Gire o cabeçote até a posição desejada (90° em 90°) e fixe o cabeçote no corpo.

Fig. 1- CORPOS/CUBIERTA/HOUSING (mm)



### ⚠ PELIGRO

#### INFORMACIONES DE SEGURIDAD

- Lea cuidadosamente las instrucciones generales y las instrucciones de seguridad antes de usar el producto.

**⚠ ADVERTENCIA** - La falta de unidad de tierra adecuada puede resultar en fuertes descargas eléctricas y / o lesiones graves o mortales.

**⚠ ADVERTENCIA** - No utilizar en lugares peligrosos.

- La instalación debe cumplir con los requisitos de OSHA, National Electrical Code, códigos locales y estatales (sólo en EE.UU.).  
- Revise cuidadosamente el tierra, el fusible de protección y los requisitos para el dimensionamiento de los conductores.  
- Siempre use gafas de seguridad, guantes y ropa adecuada.

#### INSTALACIÓN

**⚠ ADVERTENCIA** - Desconecte la corriente antes de instalar o dar servicio.

- La instalación debe ser realizada por un electricista calificado.

#### MONTAJE

- Para los interruptores grabados con ⊕, para asegurar que los contactos funcionan correctamente, montar o interruptor para permitir un sobrerrecorrido mínimo de 25° en cabezas giratorias y un sobrerrecorrido mínimo de 2mm (0.08") en cabezas no giratorias.

**⚠ ADVERTENCIA** - Actuador elástico (LB...T... & LB...Z...), no garantiza una apertura positiva, incluso cuando montado en el cuerpo grabado con ⊕.

**⚠ ADVERTENCIA** - Utilice prensa cables que sean capaces de garantizar un grado de protección especificado en el interruptor de limite.

#### CABLEADO (Fig. 2)

- Abra la cubierta (Fig. 4 - [A]).  
- Pase los cables por el adaptador de tubo.  
- Conecte el interruptor a las terminales del bloque de contactos.

#### - CONDUCTORES:

Bloque de Contactos	Sección Transversal
Mín.: Todos	1 x 0.5mm <sup>2</sup> (1 x AWG 20)
Máx.: 1NA+1NC	2 x 2.5mm <sup>2</sup> (2 x AWG 14)
2NC	2 x 2.5mm <sup>2</sup> (2 x AWG 14)
2NA+2NC	2 x 1.5mm <sup>2</sup> (2 x AWG 16)

Utilice conductor de cobre (Cu) flexible o sólido de 60°C o 75°C.

- Cierre y sujete la cubierta.

#### GIRO DE LA CABEZA (Fig. 3)

- Desenrosque la cabeza del cuerpo ([B]).  
- Gire la cabeza hasta la posición deseada (90° a 90°) y fije la cabeza en el cuerpo.

Fig. 2 - BLOCO DE CONTATO/BLOQUE DE CONTACTOS/CONTACT BLOCK

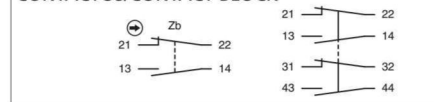
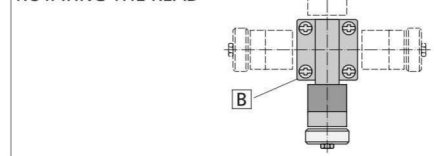


Fig. 3 - GIRO DO CABEÇOTE/  
GIRO DE LA CABEZA/  
ROTATING THE READ



### ⚠ DANGER

#### GENERAL SAFETY INFORMATION

- Read the general instruction and safety instructions carefully before using the product.

**⚠ WARNING** - Failure to properly ground unit could result in severe electrical shock and/or serious or fatal injuries.

**⚠ WARNING** - Not for use in hazardous locations.

- Installation must conform with OSHA requirements, National Electrical Code, state and local codes (USA only).  
- Carefully check the grounding, fusing and wire sizing requirements.  
- Always wear safety glasses, gloves and appropriate clothing.

#### INSTALLATION

**⚠ WARNING** - Disconnect power before installing or servicing.

- Installation must be performed by qualified electrician.

#### MOUNTING

- For switches identified with ⊕, to ensure that the contacts operate properly, mount switch to allow at least 25° of overtravel on rotary heads and at least 2mm (0.08") of overtravel on non-rotary heads opening.

**⚠ WARNING** - Elastic actuators (LB...T... & LB...Z...), does not guarantee positive break, even when mounted on the body identified with ⊕.

**⚠ WARNING** - Use cable glands with similar rating to guarantee protection degree specified to the limit switch.

#### WIRING (Fig. 2)

- Open the cover (Fig. 4 - [A]).  
- Route the wiring through the conduit opening.  
- Wire the switch at the terminals on the contact block.

#### - CONDUCTORS:

Contact Block	Cross Section
Min.: All	1 x 0.5mm <sup>2</sup> (1 x AWG 20)
Max.: 1NO+1NC	2 x 2.5mm <sup>2</sup> (2 x AWG 14)
2NC	2 x 2.5mm <sup>2</sup> (2 x AWG 14)
2NO+2NC	2 x 1.5mm <sup>2</sup> (2 x AWG 16)

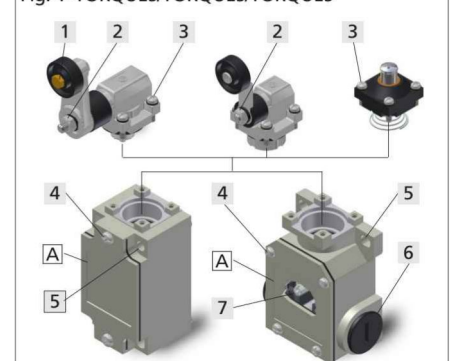
Use 60°C or 75°C copper(Cu) conductor flexible or solid.

- Close and secure the cover.

#### ROTATING THE HEAD (Fig. 3)

- Unscrew the head of the body ([B]).  
- Rotate the head to the desired position (90° to 90°) and screw the head back on to the body.

Fig. 4- TORQUES/TORQUES/TORQUES



- 1- 0.6 ... 1N.m/ 5.3 ... 8.9lb.in
- 2- 0.4 ... 0.6N.m/ 3.5 ... 5.3lb.in
- 3- 0.4 ... 0.6N.m/ 3.5 ... 5.3lb.in
- 4- 0.3 ... 0.6N.m/ 3 ... 5lb.in
- 5- 1.7 ... 2N.m/ 15 ... 18lb.in
- 6- 0.3 ... 0.5N.m/ 3 ... 4lb.in
- 7- 0.6 ... 0.8N.m/ 5.3 ... 7.1lb.in



KAP Componentes Elétricos Ltda.

R. Carmo do Rio Verde, 78 S. Paulo - SP 04729-010 Fone: (0XX11) 5645-4444 Fax: (0XX11) 5641-1486 e-mail: vendas@kap.com.br

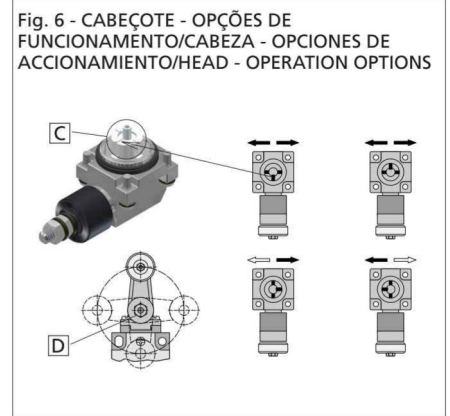
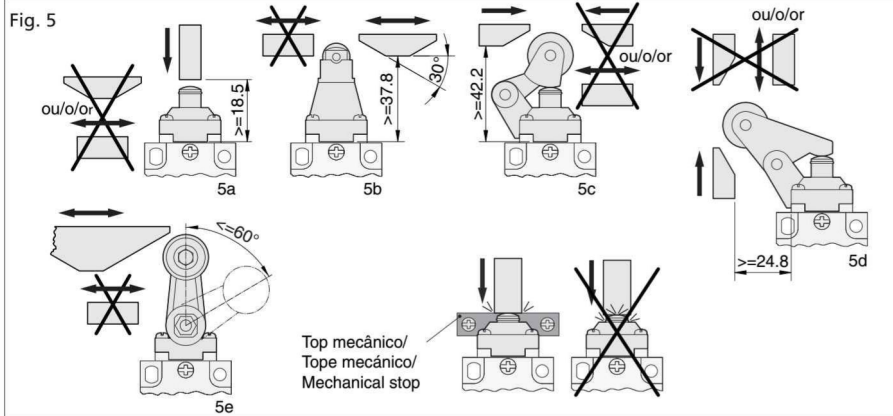
R. Carmo do Rio Verde, 78 São Paulo - SP - Brazil CEP: 04729-010 Teléfono: (+5511) 5645-4444 Fax: (+5511) 5641-1486 e-mail: export@kap.com.br



# Série LB/Serie LB/ LB Series

# Interruptor de Posição Interruptor de Limite Limit Switch

## Instruções de Instalação/ Instrucciones de instalación/ Installation Instructions



### DADOS DE APLICAÇÃO

#### INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - Fig. 5

**- Para todos os cabeçotes utilize top mecânico. Não utilize o interruptor de posição como top mecânico.**

- Nos cabeçotes de pistão (Fig. 5a), o elemento operador externo deve operá-lo no centro e movimentar-se paralelamente a ele, não excedendo o seu curso máximo permitido. Para acionar um cabeçote de pistão no sentido transversal, utilizar o tipo 5 (com rolete - Fig. 5b).

- Nos cabeçotes rotativos com alavanca e roldana (Fig. 5e), o elemento operador externo deve acionar perpendicularmente ao eixo de rotação da alavanca.

- Nos cabeçotes de alavanca horizontal ou vertical (tipo H e V), recomenda-se apenas um sentido de acionamento (Fig. 5c e 5d).

- O elemento operador externo deve ser projetado de tal maneira que a posição do curso máximo de operação dos cabeçotes (limite mecânico) nunca seja alcançada.

- Recomenda-se ângulo máximo de ataque de 30° para cames de acionamento. O elemento operador externo deve prever que, após operar o cabeçote, não haja um afastamento repentino em relação a este.

### CHARACTERÍSTICAS - Fig. 6

Para os cabeçotes conforme a fig. 6:

- Três opções de funcionamento do contato: 1) em sentido horário/anti-horário; 2) só em sentido horário; 3) só em sentido anti-horário. Para habilitar a mudança da unidade de contato, desrosquear o cabeçote do corpo, pressionar o tambor (C) e girar até a posição desejada.

→: movimento da alavanca que opera o bloco de contato.

⇌: movimento da alavanca que não opera o bloco de contato.

- Alavanca ajustável de 6° em 6° sobre 360°. Para mudar a posição da alavanca, desrosquear a porca sextavada (D) do eixo, ajustar a alavanca na nova posição e rosquear a porca.

### DADOS TÉCNICOS

Categoria de Utilização: A600 (720VA 125-600Vac)  
Q300 (69VA 125-250Vdc)

Corrente Térmica Contínua de Teste Bloco de contato interno: A600: 10A Q300: 2,5A

1NA + 1NF - Zb ⊕  
2NF - Zb ⊕  
2NA + 2NF - Za

Temperatura Ambiente: -25°C ... +70°C

Tipo de Corpo: 1, 4, 12 e 13

Vida Mecânica: 1.000.000 ciclos

Vida Elétrica: 50.000 ciclos

Corpos: liga de zinco  
Cabeçotes: liga de zinco ou termoplástico

### DATOS DE APLICACIÓN

#### INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO - Fig. 5

**- Para todos las cabezas, utilice tope mecánico. No utilice el interruptor de límite como tope mecánico.**

- En la cabeza del pistón (Fig. 5a), el elemento operador externo debe operar el centro del pistón y tener movimiento paralelo al pistón, no excediendo el curso máximo permitido para el pistón. Para accionar una cabeza de pistón en el sentido transversal, utilice el tipo 5 (con rodillo - Fig. 5b).

- En las cabezas rotativas con palanca y rodillo (Fig. 5e), el elemento operador externo debe accionar perpendicularmente al eje de rotación de la palanca.

- En las cabezas de palanca horizontal y vertical (tipo H y V), se recomienda apenas un sentido de accionamiento (Fig. 5c y 5d).

- El elemento operador externo debe estar diseñado de tal manera que la posición del curso máximo de operación de las cabezas (límite mecánicos) nunca sea alcanzado.

- Recomienda-se ângulo máximo de ataque de 30° para brazo de accionamiento. El elemento operador externo debe prever que, después de accionar la cabeza, no haya un distanciamiento repentino en relación a este.

### CHARACTERÍSTICAS - Fig. 6

Para la cabeza según la fig. 6:

- Tres opciones de funcionamiento del contacto: 1) en sentido horario/antihorario; 2) sólo en sentido horario; 3) sólo en sentido antihorario. Para habilitar el cambio de la unidad de contacto, destornillar la cabeza del cuerpo, presionar el tambor (C) y girar hasta la posición deseada.

→: movimiento de la palanca que opera el bloque de contacto.

⇌: movimiento de la palanca que no opera el bloque de contacto.

- Palanca ajustable de 6° a 6° en 360°. Para cambiar la posición de la palanca, destornillar la tuerca hexagonal (D) del eje, ajuste la palanca en la nueva posición y de la tuerca y tornillo.

### DATOS TECNICOS

Categoria de Utilización: A600 (720VA 125-600Vac)  
Q300 (69VA 125-250Vdc)

Corriente Continua Térmica de Prueba Bloque de contacto interno: A600: 10A Q300: 2,5A

1NA + 1NC - Zb ⊕  
2NC - Zb ⊕  
2NA + 2NC - Za

Temperatura Ambiente: -25°C ... +70°C

Tipo de el Cuerpo: 1, 4, 12 and 13

Vida Mecánica: 1.000.000 ciclos

Vida Elétrica: 50.000 ciclos

Materiales: Cuerpo: Aleación zinc inyectado pintado  
Cabezas: Aleación zinc zincado (cabezas de movimiento angular)  
Termoplástico inyectado (otras cabezas)

### APPLICATION DATA

#### OPERATING INSTRUCTIONS - Fig. 5

**- For all the heads, use mechanical stop. Do not use a limit switch as mechanical stop.**

- On the plunger head (Fig. 5a), the external operating element should operate the center of the plunger and travel a parallel course along the plunger axis, not exceeding the maximum course allowed for the plunger. To operate the plunger head in the transverse direction, use the type 5 (with roller - Fig. 5b).

- On the angular heads with lever and roller (Fig. 5e), the external operating element should operate perpendicularly to the rotation axis of the lever arm.

- On the horizontal and vertical lever with roller heads (type H and V), it is recommended to operate in only one direction (Fig. 5c and 5d).

- The external operating element should be designed in such a way that the maximum course position of the operating of the heads (mechanical limit) should never reach its limit.

- It is recommended that the maximum angle for the operating cam should be 30°. The external operating element should be installed so that it will not separate suddenly from the head, after operating it.

### CHARACTERISTICS - Fig. 6

For the head refer to fig. 6:

- Three operating options of the contact: 1) clockwise/ counter clockwise; 2) only clockwise; 3) only counter clockwise. To change the contact, unscrew the head of the housing, push the drum (C) and turn it to the desired position.

→: movement of the lever that operates the contact block.

⇌: movement of the lever that does not operate the contact block.

- Lever adjustable from 6° to 6° in 360°. To change the position of the lever, unscrew the hexagon nut (D) of the axis, adjust the lever in the new position and secure hexagon nut back into position.

### TECHNICAL DATA

Utilization Category: A600 (720VA 125-600Vac)  
Q300 (69VA 125-250Vdc)

Thermal Continuous Test Current: A600: 10A Q300: 2,5A

Internal Contact Block: 1NO + 1NC - Zb ⊕  
2NC - Zb ⊕  
2NO + 2NC - Za

Ambient Temperature: -25°C ... +70°C

Enclosure Type: 1, 4, 12 and 13

Mechanical Life: 1.000.000 cycles

Electrical Life: 50.0000 cycles

Materials: Housing: Zinc alloy

Heads: Zinc plated zinc alloy (angular movement)  
Molded thermoplastic (others)



KAP Componentes Elétricos Ltda.

R. Carmo do Rio Verde, 78 S. Paulo - SP 04729-010 Fone: (0XX11) 5645-4444 Fax: (0XX11) 5641-1486 e-mail: vendas@kap.com.br

R. Carmo do Rio Verde, 78 São Paulo - SP - Brazil CEP: 04729-010 Teléfono: (+5511) 5645-4444 Fax: (+5511) 5641-1486 e-mail: export@kap.com.br