

**Botões e Sinais Ø22mm**  
Botones e Indicadores Ø22mm

*Evolution*



# Prefácio



Eng. Dipl. Heinz Schmersal e Eng. Ind. Dipl. Philip Schmersal  
Sócios-diretores da K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

Como apresentar a um novo cliente, ou a um projetista interessado, um portfólio de mais de 25.000 produtos e serviços diferentes?

Este é um desafio para os nossos consultores de vendas, quando eles apresentam a nossa empresa, produtos e serviços.

Este catálogo tem por objetivo fornecer uma visão geral do que temos para lhe oferecer. Apresentamos a empresa e cada grupo de produtos, com os quais, nos últimos anos, temos desenvolvido soluções cada vez mais completas para a segurança em máquinas. Uma área que ganha cada vez mais importância é a nossa oferta de serviços qualificados, com a qual perseguimos o mesmo objetivo central dos nossos produtos e soluções: elaborar, em conjunto com o cliente, soluções inovadoras de segurança e assim tornar o mundo mais seguro.

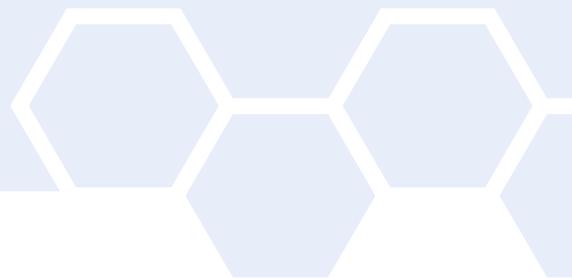


Heinz Schmersal



Philip Schmersal

# Conteúdo



Prefácio _____	Página 02
Conteúdo _____	Página 03
Projetados para durar. Lapidados para brilhar _____	Página 04
Como especificar _____	Página 05
LEDs Schmersal _____	Página 10

## Projetados para durar. Lapidados para brilhar.

Projectados para durar. Lapidados para brilhar.



A confiabilidade e robustez da linha Rafix agora lapidada em um design moderno e funcional. Os botões, comutadores e sinaleiros Rafix Evolution oferecem melhor luminosidade e estética. Sua estrutura monobloco é compacta e torna a instalação mais fácil e rápida. Robustos e bonitos como um diamante, com o melhor custo-benefício do mercado.

La confiabilidad y robustez de la línea Rafix ahora lapidada en un design moderno y funcional. Los botones, comutadores e indicadores Rafix Evolution ofrecen mejor luminosidad y estética. Su estructura monobloque es compacta y torna la instalación más fácil y rápida. Robustos y bonitos como un diamante, con el mejor costo beneficio del mercado.

### Acessórios



Facilidade para os usuários

Várias opções de acessórios para a linha de Ø 22 mm, dentre as quais podemos destacar as plaquetas indicadoras com ou sem etiquetas encaixáveis, capas protetoras, sacador de lâmpadas, tampões para furação inutilizada, chaves para anéis rosqueáveis, placas de emergência, sinaleiros compostos por LEDs e lâmpadas com bases Ba9s.

### Accesorios

Facilidade para os usuários

Várias opções de acessórios para a linha de Ø 22 mm, dentre as quais podemos destacar as plaquetas indicadoras com ou sem etiquetas encaixáveis, capas protetoras, sacador de lâmpadas, tampões para furação inutilizada, chaves para anéis rosqueáveis, placas de emergência, sinaleiros compostos por LEDs e lâmpadas com bases Ba9s.

### A melhor proteção no frontal do painel



Membrana de silicone patenteada

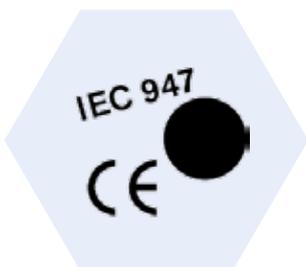
O Grau de Proteção IP 65 conforme DIN 40050 é obtido através de uma membrana de silicone, eliminando-se os pontos de infiltração, uma vez que as extremidades da membrana são rigidamente fixadas no corpo do botão.

### La mejor protección en el frontal del tablero

Membrana de silicona patentada

El Grado de Protección IP 65 según DIN 40050 se consigue mediante una membrana de silicona que elimina los puntos de infiltración, porque las extremidades de la misma están rigidamente fijadas al cuerpo del botón.

### Qualidade comprovada



De acordo com normas internacionais

A linha de botões e sinaleiros Ø 22 mm apresenta elevada vida mecânica e seus elementos de comando atendem às normas IEC 947, possuindo certificação UL e marcação CE.

### Calidad comprobada

De acuerdo con normas internacionales

La línea de botones e indicadores de Ø 22 mm tiene elevada vida mecánica y sus elementos de contacto cumplen con las normas IEC 947, tienen certificación UL y sello de la CE.

### Blocos conjugados



Sempre oferecendo alta confiabilidade ao mercado, a Schmersal disponibiliza na linha de botões e sinaleiros de Ø 22 mm, os robustos e tradicionais blocos da linha, ideais para aplicações robustas e de vibração. Oferece também opções de blocos inoxidáveis e vedados. Para a necessidade de blocos modulares, consulte nossa linha Newfix.

### Bloques conjugados

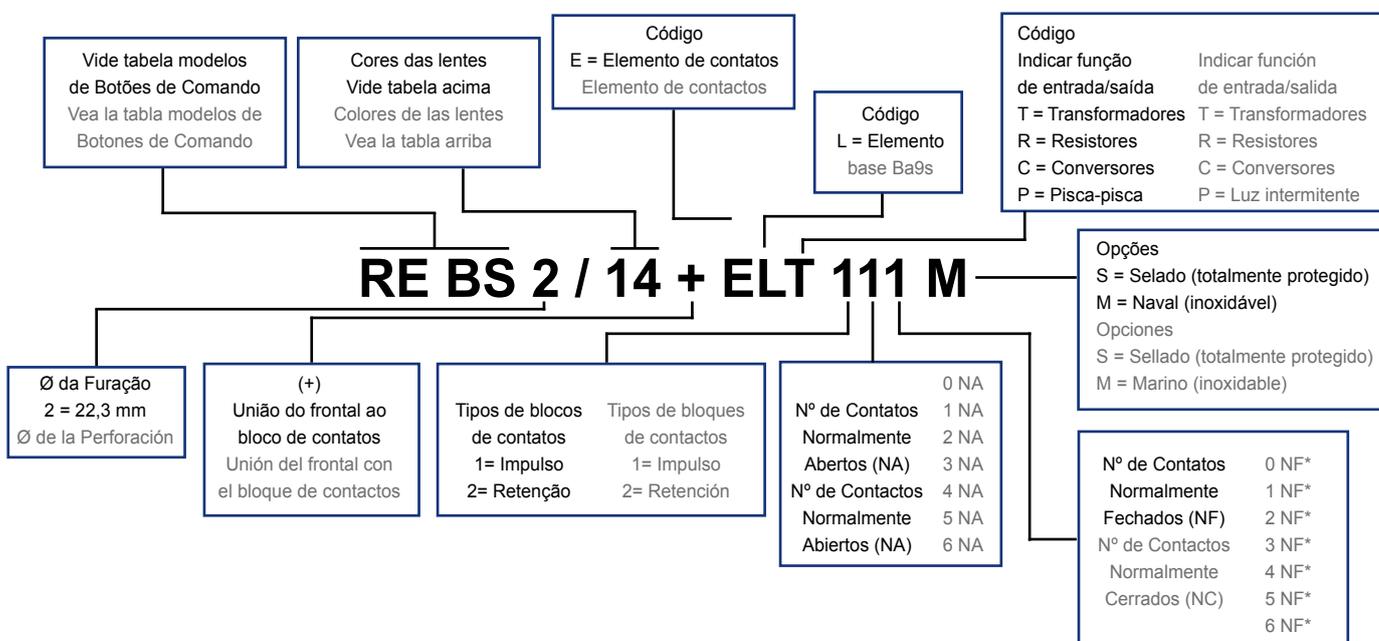
Siempre ofreciendo alta confiabilidad al mercado, a Schmersal pone a disposición, para los botones e indicadores de Ø 22 mm, los resistentes y tradicionales bloques de la línea, ideales para aplicaciones robustas y con vibraciones. Ofrece también bloques inoxidables y sellados. En caso de necesidad de bloques modulares consulte nuestra línea Newfix.

# Como especificar Cómo especificar

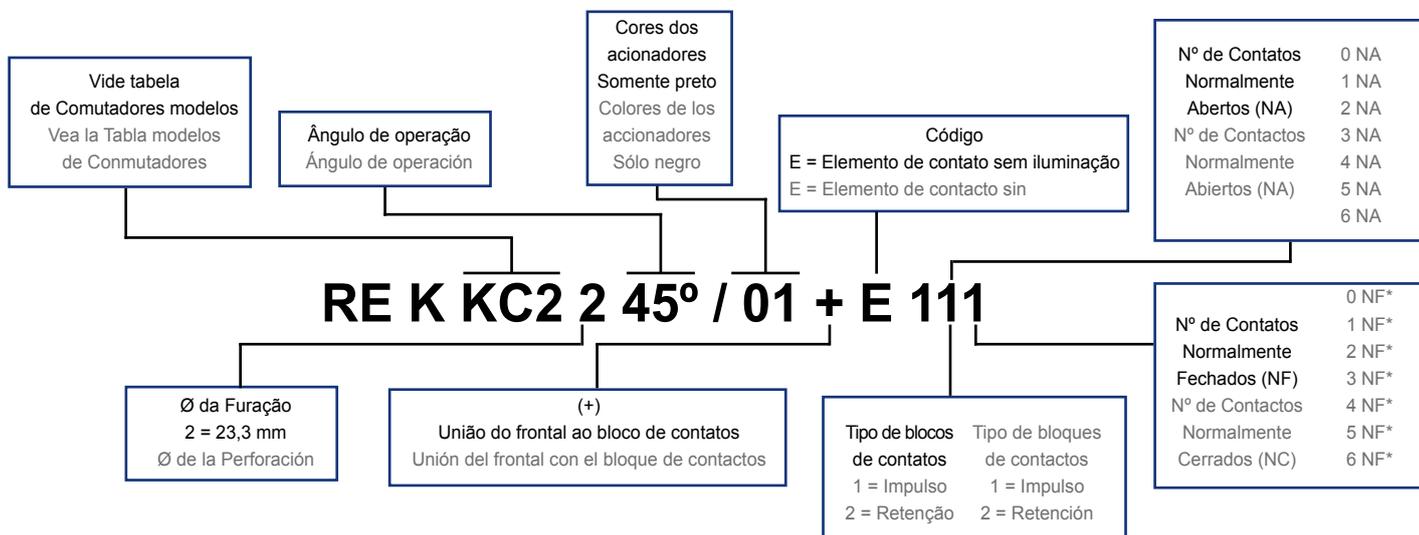
## Cores / Colores

Cores / Colores							Cores / Colores					
Nome da cor Nombre del color	Preto Negro	Branco Blanco	Vermelho Rojo	Amarelo Amarillo	Verde Verde	Azul Azul	Nome da cor Nombre del color	Incolor Incolor	Vermelho Rojo	Amarelo Amarillo	Verde Verde	Azul Azul
Código da cor Código del color	01	02	03	04	05	06	Código da cor Código del color	10	13	14	15	16
Simbologia Simbología	●	○	●	●	●	●	Simbologia Simbología	○	●	●	●	●

## Botões de Comando / Botones de Comando



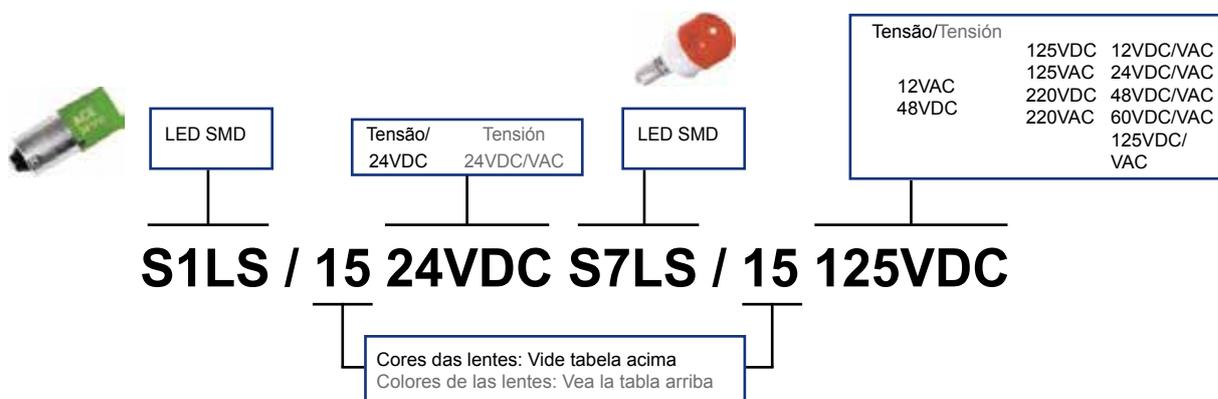
## Comutadores / Conmutadores



# Como especificar

## Cómo especificar

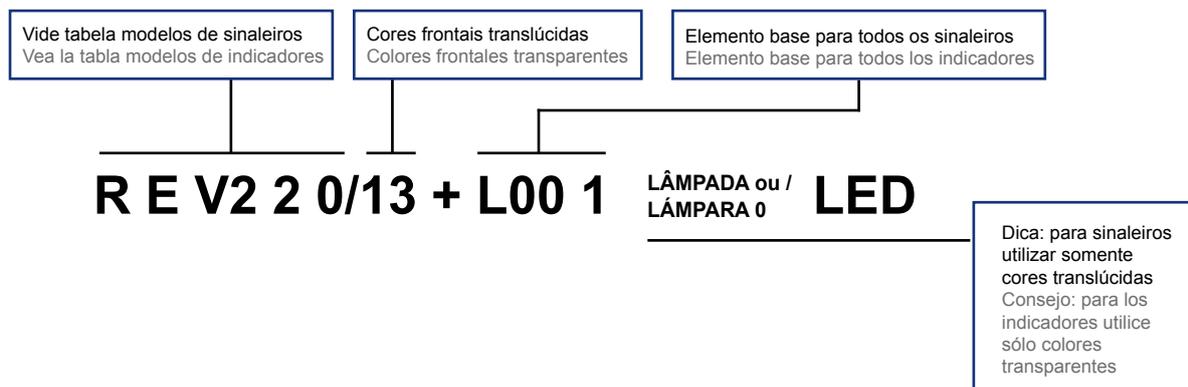
### LED SMD



### Sinaleiro Monobloco / Indicador Monobloque



### Sinaleiros / Indicadores





## Modelos de Botões / Botones



		Faceado Rasante	Saliente	Cogumelo Ø36 Hongo Ø36	Emergência Emergencia	Interruptor
Aro Frontal Metalizado Redondo		RE B2	RE BS2	RE C2 36	RE E2 36	RE I2
Cores Colores	Opacas Opacos	● ○ ● ● ● ● ●	● ○ ● ● ● ● ●	● ●	●	●
	Translúcidas Transparentes	○ ● ● ● ● ● ●	○ ● ● ● ● ● ●	-----	-----	-----
Observações Observaciones		Para melhor luminosidade, utilizar: S1LS / S7LS ou Lâmpadas. Para una luminosidad mejor, utilizar: S1LS / S7LS o Lámparas.				



		Yale (c/ chave) c/ trava e acion. por chave Yale (c/ llave) c/ trava y accion. por llave	Yale (c/ chave) c/ trava e acion. manual Yale (c/ llave) c/ trava y accion. manual	Cogumelo Ø36 Yale (c/ chave) Hongo Ø36 Yale (c/ llave)	Cogumelo Ø50 Yale (c/ chave) Hongo Ø50 Yale (c/ llave)	Duplo Iluminado Doble Iluminado
Aro Frontal Metalizado Redondo		RE Y22	RE YE2	RE F2 36	RE F2 50	DP
Cores Colores	Opacas Opacos	●	●	● ●	● ●	●
	Translúcidas Transparentes	-----	-----	-----	-----	●
Observações Observaciones		Para melhor luminosidade, utilizar: S1LS / S7LS ou Lâmpadas. Para una luminosidad mejor, utilizar: S1LS / S7LS o Lámparas.				

## Modelos de Botões / Botones



		Faceado Resante lente difusa sem aro lente difusa sin aro	Faceado Resante lente difusa com aro lente difusa con aro	Saliente lente saliente com aro metalizado lente saliente con aro metalizado	Sem visor sem lente com aro metalizado sin lente con aro metalizado	Faceado Rasante lente difusa sem aro lente difusa sin aro
Aro Frontal em Termoplástico Metalizado		RE V220	RE V222	RE VS222	RE V222 s/ visor	SM 22
Aplicação / Aplicación (LED)	S1LS	✓	✓	✓	-----	-----
	S7LS	-----	-----	-----	✓	-----
Cores Translúcidas Colores Transparentes		○ ● ● ● ● ● ●	○ ● ● ● ● ● ●	○ ● ● ● ● ● ●	-----	○ ● ● ● ● ● ●
Tensões Tensiones		Conf. bloco de contato Conf. bloque de contacto				24VDC/125VAC 220VAC

# Como especificar

## Cómo especificar

### Modelos de Comutadores / Conmutadores



Comutador Knob / Conmutador Knob		
Disponível na cor opaca: Disponibile en color opaco: ●	Aro Frontal	Ângulo de Operação Ángulo de Operación
	Aro Frontal Termoplástico Metalizado	
	Metalizado Redondo	
2 posições: à direita com impulso 2 posiciones: a la derecha con impulso	RE K2 45	1
2 posições: à direita com trava 2 posiciones: a la derecha con trava	RE K2 60	2
2 posições: à direita com trava 2 posiciones: a la derecha con trava	RE K2 90	3
3 posições: 45° impulso 90° com trava 3 posiciones: 45° impulso 90° con trava	RE KK2 45E90	4
2 posições: defasadas com trava 2 posiciones: desfasadas con trava	RE KC2 60	5
2 posições: defasadas com trava 2 posiciones: desfasadas con trava	RE KC2 90	6
3 posições: centralizado com impulso 3 posiciones: centralizado con impulso	RE KK2 45	7
3 posições: centralizado com trava 3 posiciones: centralizado con trava	RE KK2 60	8
3 posições: centralizado com trava 3 posiciones: centralizado con trava	RE KK2 90	9

Comutador Yale / Conmutador Yale		
Disponível na cor opaca: Disponibile en color opaco: ●	Aro Frontal	Ângulo de Operação Ángulo de Operación
	Aro Frontal Termoplástico Metalizado	
	Metalizado Redondo	
2 posições: à esquerda com impulso 2 posiciones: a la izquierda con impulso	RE Y2 45E	10
2 posições: à direita com impulso 2 posiciones: a la derecha con impulso	RE Y2 45D	1
3 posições: centralizado c/ impulso 3 posiciones: centralizado con impulso	RE YY2 45	7
2 posições: à esquerda com trava 2 posiciones: a la izquierda con trava	RE Y2 60E	11
2 posições: à direita com trava 2 posiciones: a la derecha con trava	RE Y2 60D	2
3 posições: centralizado com trava 3 posiciones: centralizado con trava	RE YY2 60	8
2 posições: à esquerda com trava 2 posiciones: a la izquierda con trava	RE Y2 90E	12
2 posições: à direita com trava 2 posiciones: a la derecha con trava	RE Y2 90D	3
3 posições: centralizado com trava 3 posiciones: centralizado con trava	RE YY2 90	9
3 posições: 45° impulso 90° c/ trava 3 posiciones: 45° impulso 90° c/ trava	RE YY2 45E90	4
2 posições: defasadas com trava 2 posiciones: desfasadas con trava	RE YC2 60	5
2 posições: defasadas com trava 2 posiciones: desfasadas con trava	RE YC2 90	6

Legenda / Leyenda		Ângulos de operação / Ángulos de operación			
●	Comutadora: posição de trava Yale: posição de retirada da chave	1	2	3	4
	Comutadora: posición de trava Yale: posición de retirada da llave	5	6	7	8
➔	Retorno automático	9	10	11	12

## Accessórios para Botão de Comando / Accesorios para Botones de Comando

Produto Producto	Descrição do Produto Descripción del Producto	Código	Produto Producto	Descrição do Produto Descripción del Producto	Código
<b>Tampão</b> Tapón 	<b>Tampão para furações inutilizadas (IP 65)</b> Tapón para orificios inutilizados (IP 65)	Ø 22 mm Z422	<b>Chave/Sacador</b> Llave/Extractor 	<b>Sacador de lâmpada e chave de aperto 22 mm plástica</b> Extractor de lámpara y llave de ajuste 22 mm plástica	CLZ123
			<b>Chave de Aperto</b> Llave de Ajuste 	<b>Chave de aperto 22 mm (Aro plástico)</b> <b>Chave de aperto 22 mm (Aro Zamak)</b> Llave de ajuste 22 mm (Aro plástico) Chave de aperto 22 mm (Aro Zamak)	Z124 Z123
<b>Capa Protetora</b> Capuchón 	<b>Capa Protetora para RE B2 (IP 67)</b> Capuchón para RE B2 (IP 67)	Ø 22 mm Z522	<b>Placa de Emergência</b> Placa de Emergencia 	22,3 mm de diâmetro interno: com 90 mm de diâmetro externo com 60 mm de diâmetro externo  22,3 mm de diâmetro interno: con 90 mm de diâmetro externo con 60 mm de diâmetro externo	Ø 22 mm Z224/60 Z223/90
			<b>Capa Protetora</b> Capuchón 	<b>Capa Protetora para RE BS2 (IP 67)</b> Capuchón para RE BS2 (IP 67)	ZS522 ZN522
<b>Capa Protetora</b> Capuchón 	<b>Capa Protetora para DP2 (IP 67)</b> Capuchón para DP2 (IP 67)	ZDP522	<b>Plaqueta</b> Plaqueta 	<b>Plaqueta PIN 22 com ou sem gravação. Base termoplástica (Placa de alumínio anodizado preto)</b> PIN 22 → 42 caracteres PIN 30 → 48 caracteres  <b>Plaqueta PIN 22 con o sin grabado. Base termoplástica (Placa de aluminio anodizado negro)</b> PIN 22 → 42 caracteres PIN 30 → 48 caracteres	Ø 22 mm PIN22
			<b>Anel Adaptador</b> Anillo Adaptador 	<b>Anel adaptador 30 mm p/ 22 mm</b> Anillo adaptador 30 mm p/ 22 mm	Z620

## LEDs Schmersal



### Tecnologia inteligente

LEDs de última geração que garantem alto desempenho com consumo reduzido. Sua vida útil elevada é 50 vezes maior do que as lâmpadas incandescentes comuns. Além disso são compatíveis com todos os botões e sinaleiros Schmersal com bases Ba9s, entre outros produtos.

### Tecnología inteligente

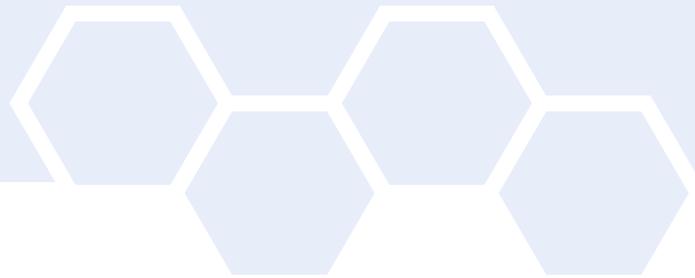
LEDs de última generación que garantizan alto desempeño con consumo reducido. Su vida útil elevada es 50 veces mayor que las lámparas incandescentes comunes. Además de eso son compatibles con todos los botones e indicadores Schmersal con bases Ba9s, entre otros productos.

## Dados Técnicos / Datos Técnicos

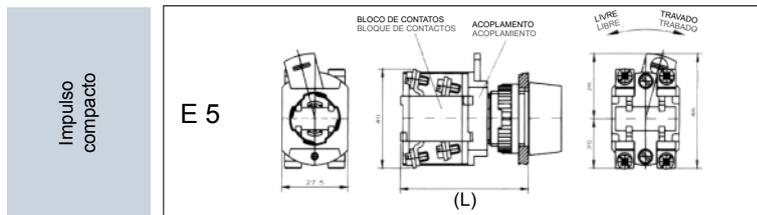
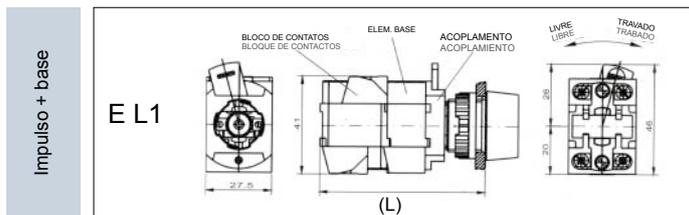
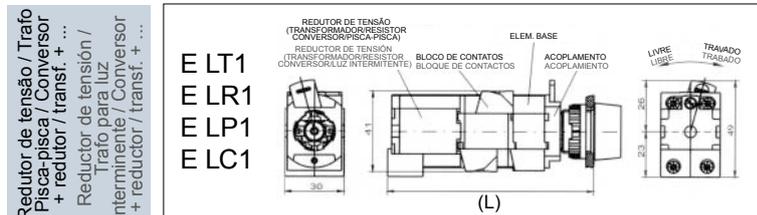
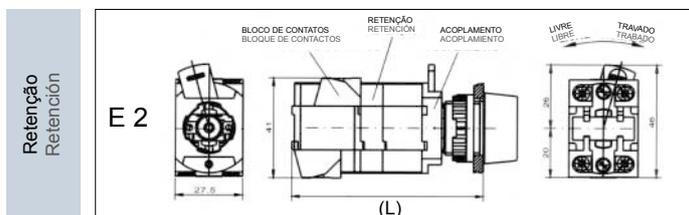
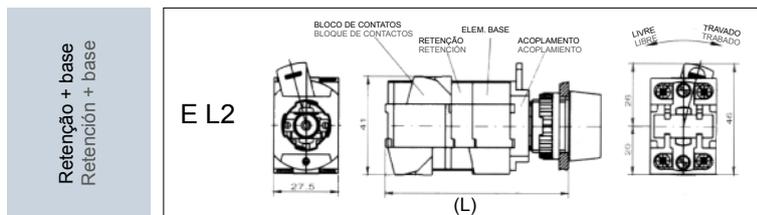
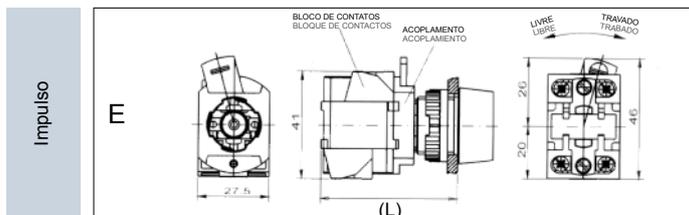
Normas / Normas	IEC 947 e UL (elementos de contacto)/IEC 947 y UL (elementos de contacto)				
Vida Mecânica Vida Mecánica	Botões de Impulso Botones de Impulso	Botão de Emergência Botón de Emergencia	Comutadores sem Trava Commutadores sin Traba	Comutadores com Trava Commutadores con Traba	Blocos de Contacto Bloques de Contacto
	5x10 <sup>6</sup> operações/ operaciones	5x10 <sup>4</sup> operações/ operaciones	5x10 <sup>5</sup> operações/ operaciones	5x10 <sup>4</sup> operações/ operaciones	>10x10 <sup>6</sup> operações/ operaciones
Frequência de operações Frecuencia de operaciones	3000/h	10/h	1000/h	1000/h	3000/h
Força de acionamento/curso de acionamento Fuerza de accionamiento/curso de accionamiento	13N / 5,5 mm	-	0,3Nm	0,3Nm	4N(NA) - 3N(NF)/7mm 4N(NA) - 3N(NC)/7mm
Grau de proteção Grado de protección	IP 65 DIN40050 / Comutadores, Botões com Chave, REI2 IP 54 / Sinaleiro sem visor IP 40 IP 65 DIN40050 / Conmutadores, Botones con Llave, REI2 IP 54 / Indicadores sin visor IP 40				
Furação / Perforaciones	Ø 22 mm				
Materiais / Materiales	Corpo do botão / Cuerpo del botón	Poliamida (PA 6)			
	Lente do botão / Lente del botón	Policarbonato (PC)			
	Acionador do botão / Accionador del botón	Policarbonato (PC) / Poliamida (PA 6)			
	Aro Frontal do botão / del botón	ABS			
	Bloco / Bloque	Poliamida (PA 6)			
	Contacto / Contacto	Prata / Plata			
Fixação ao painel Fijación al tablero	Por meio de anel rosqueável de termoplástico Por medio de anillo roscable en termoplástico				
Fixação ao bloco de contacto Fijación al bloque de contacto	Por meio de dispositivo de trava rápida Por medio de dispositivo de trabado rápido				
Ensaio climático Prueba climática	Calor úmido, constante, para IEC 68 parte 2-3 / Calor úmido, cíclico, para IEC 68 parte 2-30 Calor húmedo, constante, para IEC 68 parte 2-3 / Calor húmedo, cíclico, para IEC 68 parte 2-30				
Temperatura operacional Temperatura de operación	Contato aberto: -25°C...+60°C / Contato fechado: -25°C...+60°C / Sinaleiros e Botões iluminados: -25°C...+40°C Cont. abierto: -25°C...+60°C / Cont. cerrado: -25°C...+60°C / Indicadores y Botones iluminados: -25°C...+40°C				
Resistência a choque mecânico Resistencia al choque mecánico	50g (duração do choque = 20 ms) 50g (duración del choque = 20 ms)				
Capacidade dos terminais Capacidad de los terminales	Fio rígido: 0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup> / Cabos: 0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup> Conductor rígido: 0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup> / Cables: 0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>				
Fixação dos terminais Fijación de los terminales	Através de parafusos M3,5 prensa-fio Mediante tornillos M3,5 prensa cables				
Carga admissível para botões luminosos Carga admisible para los botones luminosos	Potência máxima 1,2W (DP2 - 2,6W) Potencia máxima 1,2W (DP2 - 2,6W)				
Carga admissível para sinaleiros Carga admisible para los indicadores	Potência máxima 2,6W Potencia máxima 2,6W				
Tensão de impulso nominal Ui Tensión de impulso nominal Ui	500V (Sinaleiro Monobloco 250V) 500V (Indicador Monobloque 250V)				
Categoria de tensão / Categoría de tensión	III				
Dispositivo máximo de proteção / protección	Fusível10 A / Fusible 10 A				
Corrente operacional Corriente de operación	CONF. IEC 947, CATEGORIA/CATEGORÍA AC-15 = 250V / 10A; 380V / 7,5A; 500V / 5A CONF. IEC 947, CATEGORIA/CATEGORÍA DC-13 = 24V / 2,75A; 60V / 1,1A; 110V / 0,5A; 250 V / 0,25A				
Duração da vida elétrica Duración de la vida eléctrica	CONF. IEC 947, CATEGORIA/CATEGORÍA AC-15 = 250V / 10A, 500.000 operações / operaciones CONF. IEC 947, CATEGORIA/CATEGORÍA DC-13 = 12V / 2,8A, 1.000.000 de operações / operaciones				

### SM / S1LS / S7LS

Consumo de Energia / Consumo de Energia	0,24W 12V 1,00W 220V	Intensidade Intensidade (mCd)	branco/blanco	710 a / hasta 1.400
• Potência Mínima / Potencia Mínima • Potência Máxima / Potencia Máxima			verde/verde	900a / hasta 1.400
Vida Útil / Vida Útil	50.000h		azul/azul	224 a / hasta 355
Dissipação Térmica / Disipación Térmica	Baixa / Baja		amarelo/amarillo	1.400 a / hasta 2.240
Definição de Cores / Definición del Colores	Alta		vermelho/rojo	1.800a / hasta 2.240



## Blocos de Contato Conjugados / Bloques de Contacto Conjugados



# LEDs SCHMERSAL

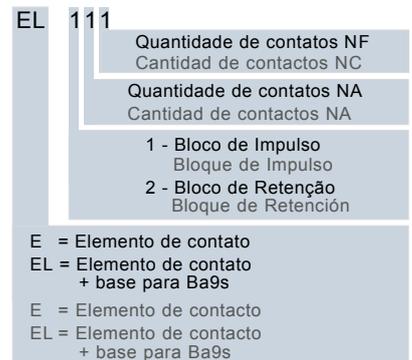
## Blocos de Contato Conjugados / Bloques de Contacto Conjugados

IMPULSO					RETENÇÃO** / RETENCIÓN**					COMPACTO**				
Distribuição dos contatos Distribución de los contactos	E	Dim. L 22mm	EL	Dim. L 22mm	Distribuição dos contatos Distribución de los contactos	E	Dim. L 22mm	EL	Dim. L 22mm	Distribuição dos contatos Distribución de los contactos	E	Dim. L 22mm	EL	Dim. L 22mm
1NA	E110	53	EL110	69	1NA	E210	77,5	EL210	77,5	2NA + 2NF*	E522	53	EL522	69
1NF*	E101	53	EL101	69	1NF*	E201	77,5	EL201	77,5	4NA + 4NF*	E544	80	EL544	96
1NA + 1NF*	E111	53	EL111	69	1NA + 1NF*	E211	77,5	EL211	77,5	6NA + 6NF*	E566	107	EL566	123
2NA	E120	53	EL120	69	2NA	E220	77,5	EL220	77,5					
2NF*	E102	53	EL102	69	2NF*	E202	77,5	EL202	77,5					
2NA + 2NF*	E122	80	EL122	96	2NA + 2NF*	E222	104,5	EL222	104,5					
3NA	E130	80	EL130	96	3NA	E230	104,5	EL230	104,5					
3NF*	E103	80	EL103	96	3NF*	E203	104,5	EL203	104,5					
3NA + 3NF*	E133	107	EL133	123	3NA + 3NF*	E233	131,5	EL233	131,5					
4NA	E140	80	EL140	96	4NA	E240	104,5	EL240	104,5					
4NF*	E104	80	EL104	96	4NF*	E204	104,5	EL204	104,5					
6NA	E160	107	EL160	123	6NA	E260	131,5	EL260	131,5					
6NF*	E106	107	EL106	123	6NF*	E206	131,5	EL206	131,5					

\*NF = NC

Como especificar o código de um bloco de contato

Cómo especificar el código de un bloque de contacto

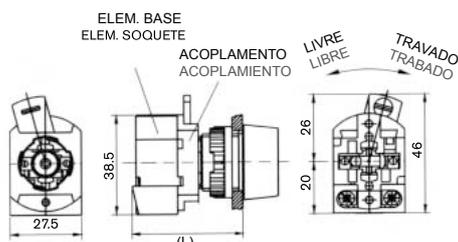


\*\* Não utilizar para o bloco de retenção e compacto Knob com ângulo de 60° e 90°  
\*\* No utilizar para el bloque de retención y compacto Knob con ángulo de 60° y 90°

## Blocos de Contato Conjugados / Bloques de Contacto Conjugados



L001



L001: Elemento base para Ba9s  
alimentação direta  
Elemento base para Ba9s  
alimentación directa

Potência máxima 2,6 W  
Potencia máxima

Tensão 250 V  
Tensión

LR001: Elemento base para Ba9s  
com resistor: indicar redução desejada  
Elemento base para Ba9s  
con resistor: indicar la reducción deseada

Acoplável em qualquer sinaleiro  
Acoplable a cualquier indicador

# O grupo Schmersal



O grupo empresarial Schmersal dedica-se há muitos anos a buscar soluções de segurança no processo produtivo. Com os mais diversos produtos, módulos de comando de atuação mecânica e sem contato, foi criada a maior linha mundial de sistemas e soluções de comutação de segurança para proteger o homem e a máquina. Mais de 1.500 colaboradores em mais de 50 países ao redor do mundo trabalham juntos com os nossos clientes no desenvolvimento de soluções inovadoras, para assim tornar o mundo mais seguro.

Motivados pela visão de um ambiente de trabalho seguro, os engenheiros do Grupo Schmersal estão trabalhando constantemente no desenvolvimento de novos dispositivos e sistemas para cada aplicação imaginável e exigência de diferentes indústrias. Novos conceitos de segurança exigem novas soluções e é necessário integrar novos princípios de detecção e descobrir novos caminhos para a transmissão e avaliação das informações fornecidas por estes princípios. Além disso, o conjunto de normas, regulamentos e diretivas, cada vez mais complexas, relativas à segurança de máquinas também requerem uma mudança de pensamento dos fabricantes e usuários de máquinas.

Estes são os desafios que o Grupo Schmersal, em parceria aos fabricantes de máquinas, está enfrentando e continuará a enfrentar no futuro.

## Divisões de produtos



### Comutação e monitoração de segurança

- Chaves de segurança para monitoração de portas
- Equipamentos de comando com funções de segurança
- Equipamentos de segurança táteis
- Equipamentos de segurança optoeletrônicos

### Segurança no processamento do sinal

- Módulos de monitoração de segurança
- Controladores de segurança
- Sistemas de bus de campo de segurança

### Automação

- Detecção de posição
- Equipamentos de comando e sinalização

## Setores



- Elevadores e escadas mecânicas
- Embalagens
- Alimentos
- Automotivo
- Máquinas-ferramenta
- Indústria pesada

## Serviços



- Consultoria de aplicações
- Avaliação de conformidade CE
- Análise de risco conforme a diretiva de máquinas
- Medições de tempo de funcionamento remanescente
- Cursos de formação TEC.NICUM

## Competências



- Segurança de máquinas
- Automação
- Proteção contra explosão
- Concepção higiênica

Os dados e especificações citados foram verificados criteriosamente. Alterações técnicas reservadas. Sujeito a equívocos.



[www.schmersal.com.br](http://www.schmersal.com.br)

 [facebook.com/SchmersalBrasil](https://facebook.com/SchmersalBrasil)

 [youtube.com/SchmersalBrasil](https://youtube.com/SchmersalBrasil)

 (15) 3263-9800



**SCHMERSAL**

Safe solutions for your industry