

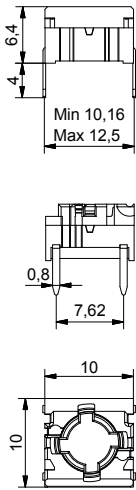


- Taladro (TH) o montaje superficial (SMD)
- 50mA/24VDC
- Simple polo/momentáneo
- Vida de 10,000,000 de operaciones
- Gama de Temperatura:
  - Pulsador: -40/+160°C
  - LED: -40/+85°C
- Estanqueidad IP 67
- Fuerza de actuación: 2.0N, 3.5N, 6.5N
- NO o NC/NO

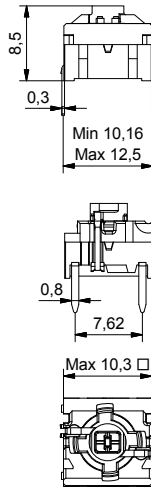
Todas las dimensiones en mm

**TALADRO (TH)**

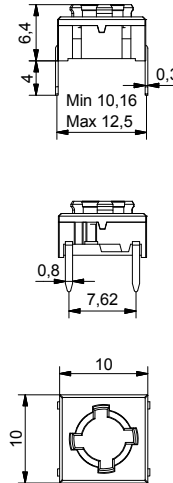
5G



5G iluminado

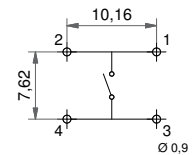


5E

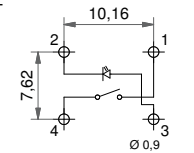


**HUELLA PCB**

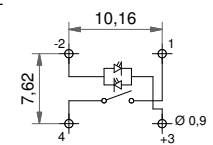
Sin iluminar



1 LED

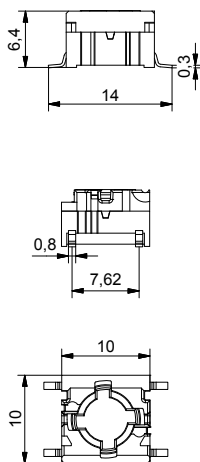


2 LED

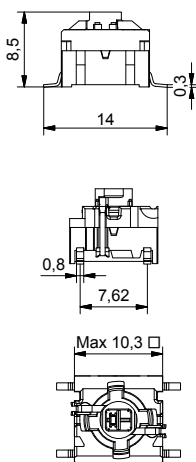


**SUPERFICIAL (SMD)**

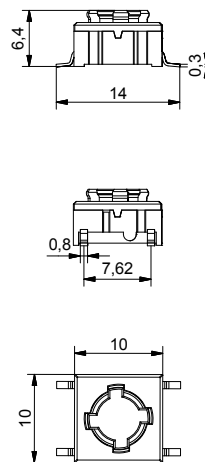
5G



5G iluminado

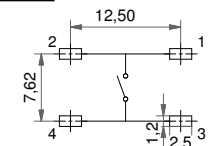


5E

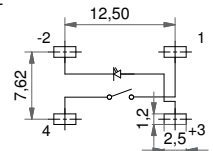


**HUELLA PCB**

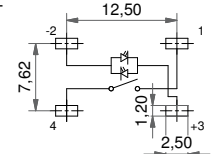
Sin iluminar



1 LED



2 LED

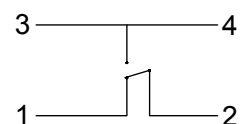


**FUNCIÓN NORMALMENTE CERRADO/NORMAL. ABIERTO**

**NO SE VENDE EN JAPÓN**

**DIAGRAMA DE CIRCUITO**

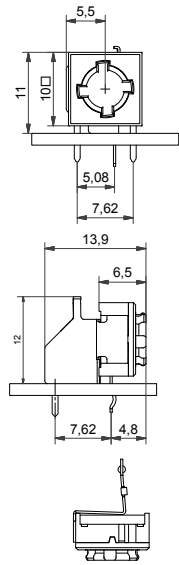
- Disponible para 5E y 5G sin iluminar con todas las fuerzas de actuación estándar.
- Tiene la misma huella de PCB como 5E y 5G NO
- La carcasa del pulsador NC/NO es **gris**



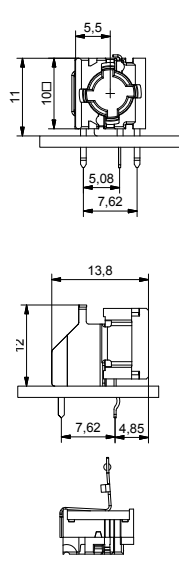
### PULSADORES ACODADOS

### HUELLA PCB

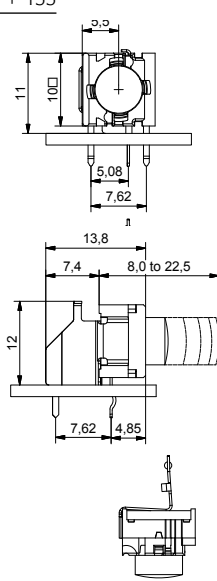
5E



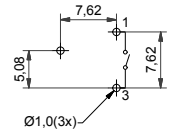
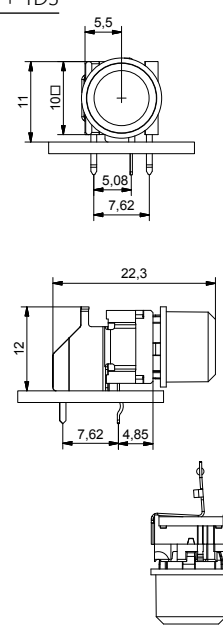
5G



5G + 1SS



5G + 1DS



Serie 5 multimec® tiene sólo el pulsador acodado sin iluminar normalmente abierto (NO)

### ILUMINADA – COMO REALIZAR PEDIDO

Pulsador	Montaje	Fuerza de actuación	LED	Silencioso (opcional)
<b>5 G</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	TH9 taladro SH9 superficial	20 35 65	01 azul 22 verde 42 amarillo 61 blanco	82 rojo 2242 verde/amarillo 8222 rojo/verde 8242 rojo/amarillo
				Q Sólo para 2.0N

### SIN ILUMINAR – CÓMO REALIZAR EL PEDIDO

Pulsador	Montaje	Fuerza de actuación	RAS (opcional)	NC/NO (opcional)
<b>5 E</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	TH9 taladro SH9 superficial	20 20Q 35 65	RAS Pulsador acodado	NCNO Función normalmente cerrado/ normal. abierto

Pulsador	Montaje	Fuerza de actuación	RAS (opcional)	NC/NO (opcional)
<b>5 G</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	TH9 taladro SH9 superficial	20 20Q 35 65	RAS Pulsador acodado	NCNO Función normalmente cerrado/ normal. abierto

Ejemplo de realización de pedido: 5ESH935 (sin iluminación), 5GTH9658222 (con iluminación), 5GSH935NCNO (Pulsador normalmente cerrado/normal. cerrado); 5ETH920RAS (acodado) 5ETH920Q o 5GSH92061Q (Versión silenciosa)

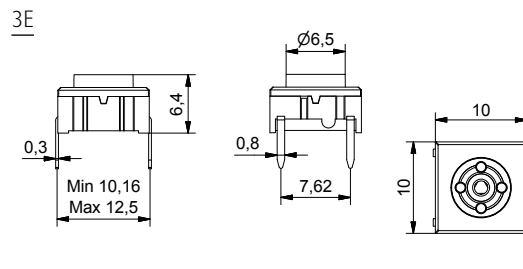
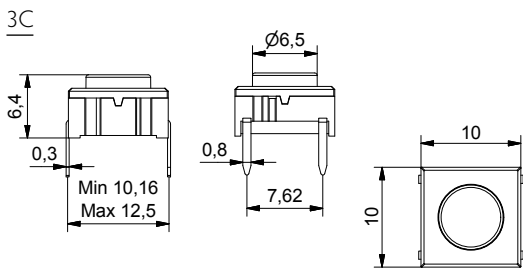
Por favor, vea los códigos de color, actualizaciones de producto y cambios de especificaciones en [www.mec.dk](http://www.mec.dk)



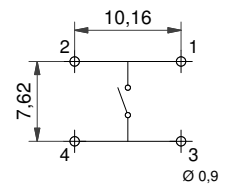
- Taladro (TH) o superficial (SMD)
- 50mA/24VDC
- Simple polo/momentáneo
- Vida de 10,000,000 de operaciones
- Gama de Temperatura:
  - Baja temp.: -40/+115°C
  - Alta temp.: -40/+160°C
- Estanqueidad IP 67
- Fuerza de actuación: 3.5N

Todas las dimensiones en mm

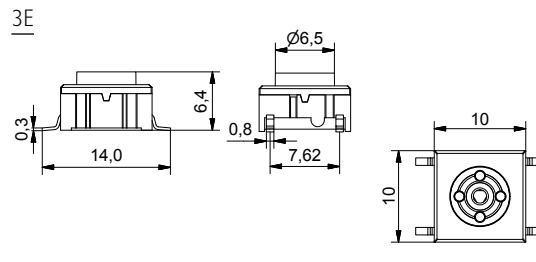
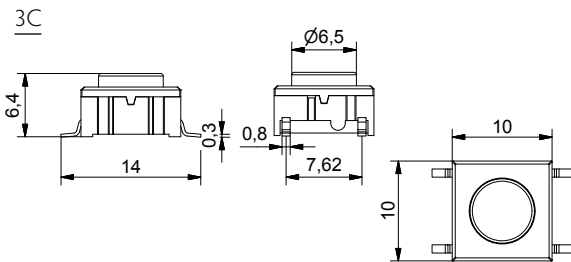
### TALADRO (TH)



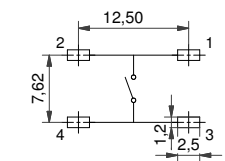
### HUELLA PCB



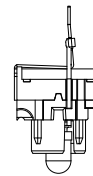
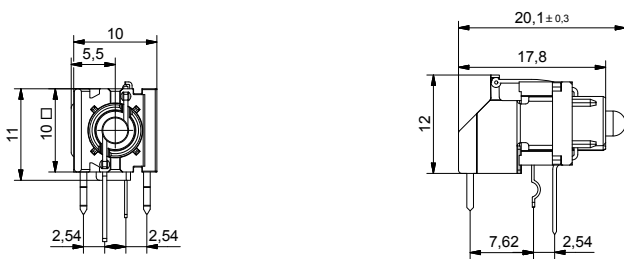
### SUPERFICIAL (SMD)



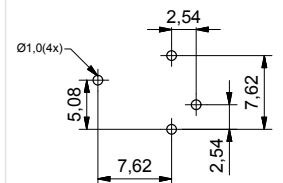
### HUELLA PCB



### 3FTL6RAS W/LED



### HUELLA PCB



### COMO REALIZAR UN PEDIDO

Pulsador	Montaje	Gama de Temperatura	Pulsador	Montaje	Gama de Temperatura
<b>3 C</b>	<input type="checkbox"/> T taladro <input type="checkbox"/> S superficial	<input type="checkbox"/> L6 baja temp. Blanco <input type="checkbox"/> L9 baja temp. Negro <input type="checkbox"/> H9 alta temp.	<b>3 E</b>	<input type="checkbox"/> T taladro <input type="checkbox"/> S superficial	<input type="checkbox"/> L9 baja temp. Negro <input type="checkbox"/> H9 alta temp.

Pulsador	LED	Soporte acodado
<b>3 F T L 6</b>	<input type="checkbox"/> 00 azul <input type="checkbox"/> 20 verde <input type="checkbox"/> 40 amarillo <input type="checkbox"/> 60 blanco <input type="checkbox"/> 80 rojo <input type="checkbox"/> 2040 verde/amarillo <input type="checkbox"/> 8020 rojo/verde <input type="checkbox"/> 8040 rojo/amarillo	<b>R A S</b> 3FTL6RAS con LED puede ser utilizado con la serie de botones: 1D, 1E, 1F, 1K, 1N, 1Q, 1R, 1S, 1T, 1U, 1V, 1WA, 1WD, 1WP, 1X. Consultar para más información en botones a MEC.

Ejemplo de realización de pedido: 3CTL6, 3ESH9, 3FTL6RAS

Por favor, vea los códigos de color, actualizaciones de producto y cambios de especificaciones en [www.mec.dk](http://www.mec.dk)

## Tapa & Bobina

La tapa y bobina están disponibles para las partes listadas y tiene las siguientes especificaciones:

Diámetro de la bobinas: Ø330mm      Material de la tapa y bobina: antiestático o mejor  
Anchura de la tapa: 24mm  
Paso: ver lista      Cantidad por bobina: ver lista

### 3C/3E/5E/5G tapa y bobina multimec®

Referencia	Código de pedido	Paso	Cantidad por bobina
3CSH9	3CSH9R	16	500
3ESH9	3ESH9R	16	500
5ESH9XX	5ESH9XXR	16	500
5GSH9XX	5GSH9XXR	16	500
5XSH9XX1SSXX-08.0	5XSH9XXR1SSXX-08.0	20	250
5XSH9XX1SSXX-09.5	5XSH9XXR1SSXX-09.5	20	250
5XSH9XX1SSXX-10.4	5XSH9XXR1SSXX-10.4	20	250
5XSH9XX1SSXX-11.0	5XSH9XXR1SSXX-11.0	20	250
5XSH9XX1SSXX-12.0	5XSH9XXR1SSXX-12.0	20	250
A todas h<12.5 varimec, se les añade una R después de la referencia.			20    250

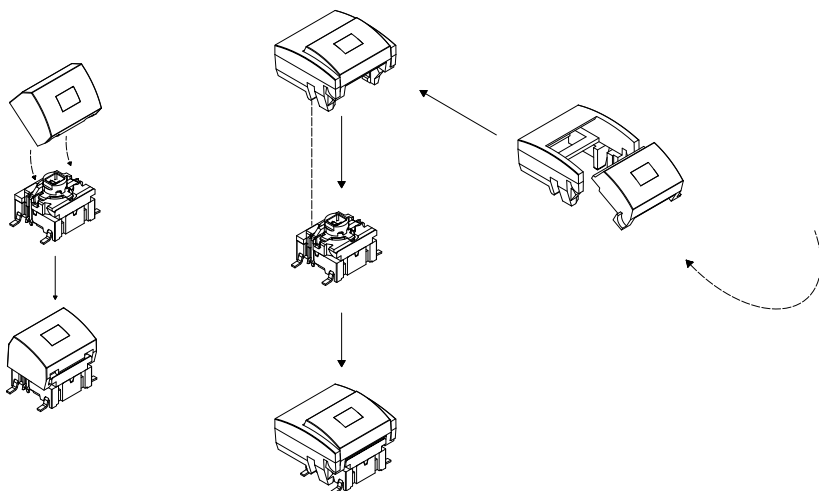
### Bobina multimec® iluminada 5G multimec®

Referencia	Código de pedido	Paso	Cantidad por bobina
5GSH9XX01	5GSH9XX01R	20	250
5GSH9XX22	5GSH9XX22R	20	250
5GSH9XX42	5GSH9XX42R	20	250
5GSH9XX61	5GSH9XX61R	20	250
5GSH9XX82	5GSH9XX82R	20	250
5GSH9XX2242	5GSH9XX2242R	20	250
5GSH9XX8222	5GSH9XX8222R	20	250
5GSH9XX8242	5GSH9XX8242R	20	250

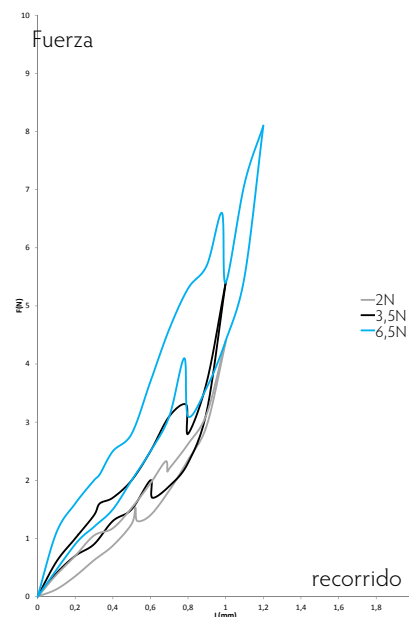
## Cómo montar

multimec®  
5GS+1A/H

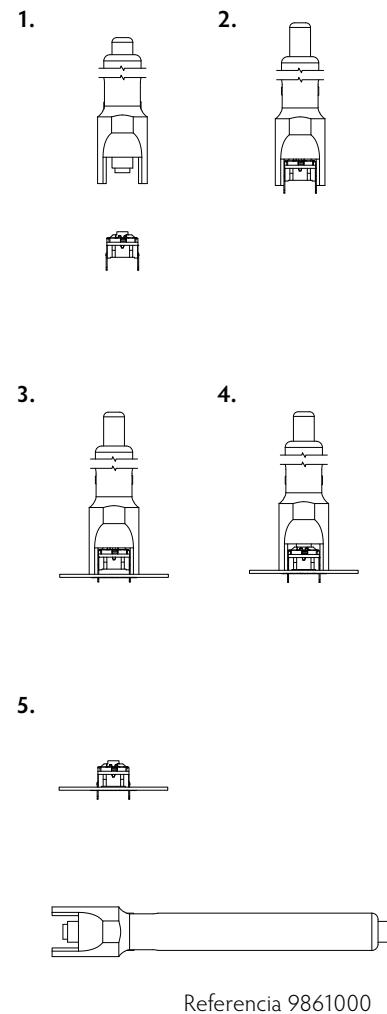
multimec®  
5GS+1B/C+2C/D



## Fuerza de operación (ejemplo típico)

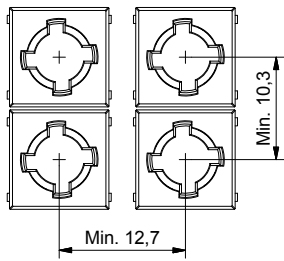


## Útil de montaje de los pulsadores de taladro multimec®

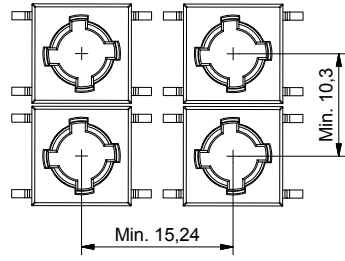


**Dimensiones de la base del pulsador**

taladro (TH)

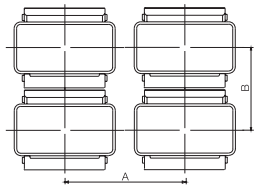


superficial (SMD)



**Dimensiones recomendadas pulsador/botón**

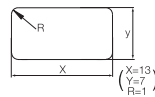
Dimensiones del pulsador



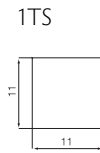
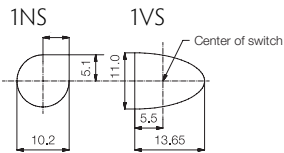
Dimensiones del botón



Corte de panel

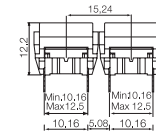


Corte de panel

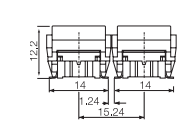


**Ejemplos de dimensiones**

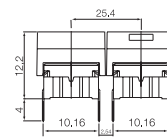
**multimec**  
5GT+1B/C+2C/D



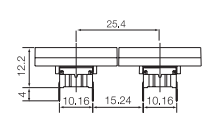
**multimec**  
5GS+1B/C+2C/D



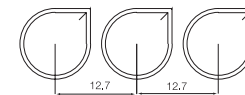
**multimec**  
5GT + 1A/H



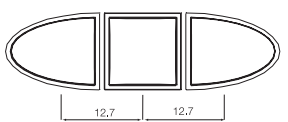
**multimec**  
5GT + 1M



**multimec**  
1NS + 1NS + 1NS

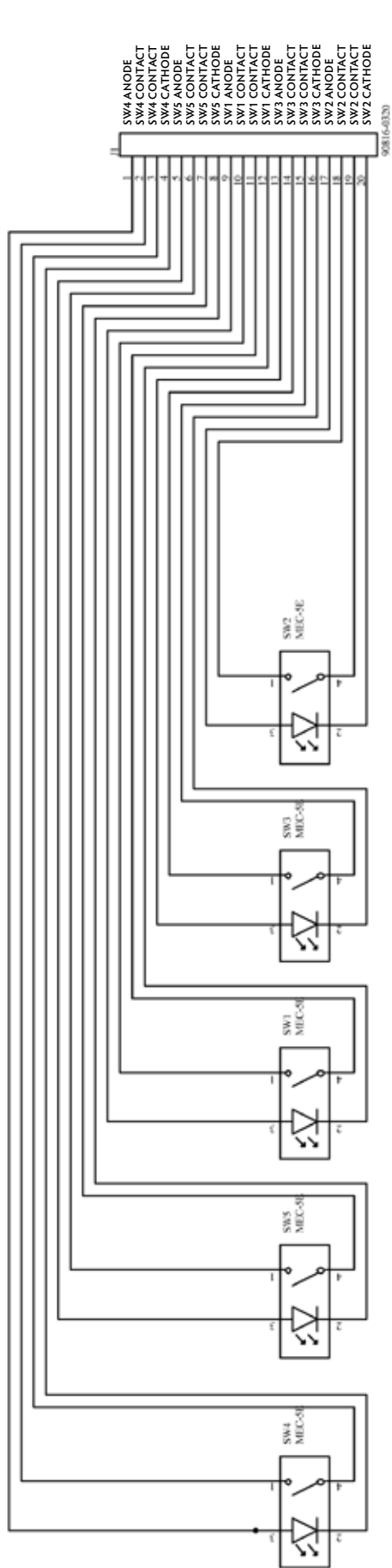


**multimec**  
1VS + 1TS+ 1VS

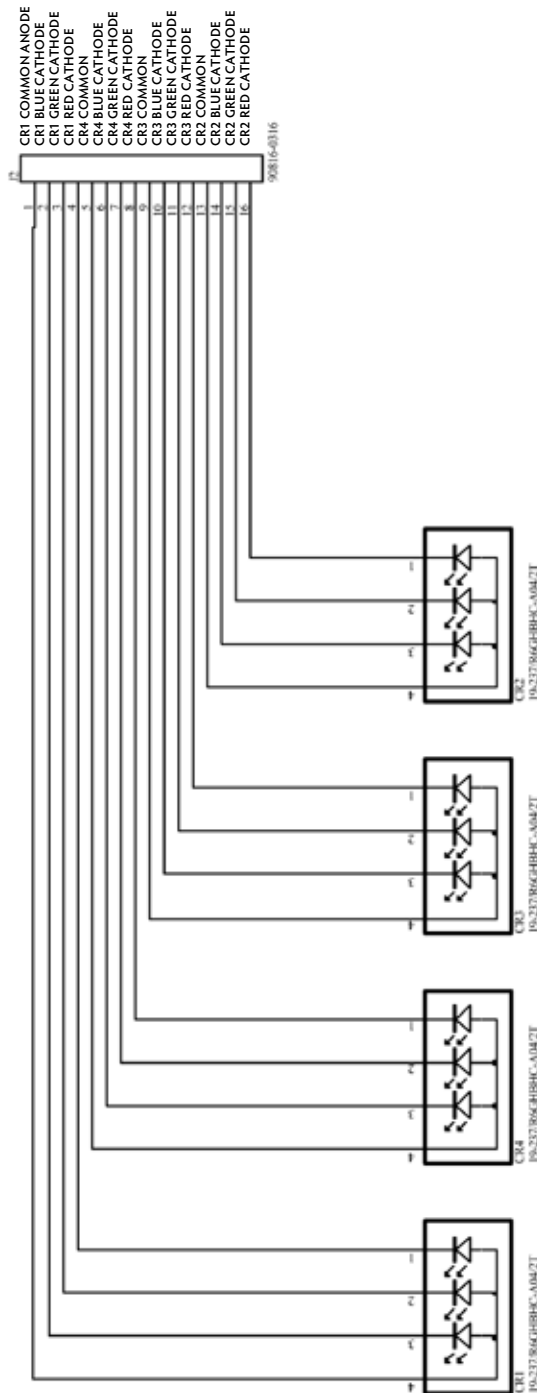


Serie de botones	Recomendados* Distancias mín. del pulsador AxB	Dimensión del botón nominal WxH	Recomendado Corte de panel mín.
1A/1H	12.7x10.16	12.6x10.1	13.0x10.5
1B/1C+2C/2D	15.24x15.24	15.1x15.1	15.5x15.5
1DS/1ES/1FS	12.7x12.7	ø9.6	ø10.0
1GAS	12.7x11.14	ø11	ø11.4
1GCS	15.14x15.14	ø15	ø15.4
1JS	12.7x12.7	ø9.6	ø10.4
1KS/1KBS/1KCS	15.24x15.24	14.3x14.3	14.7x14.7
1M	25.4x10.16	25.0x10.	25.7x10.5
1NS	12.7x12.7	ø9.8/□4.9	ø10.2/□5.1
1PS/1QS/1RS	15.24x10.16	6.5x12.5	7.0x13.0, R máx. 1.0
1SS/1IS/1LS	12.7x12.7	ø6.5	ø7.0
1TS	12.7x12.7	10.6x10.6	11.0x11.0
1US	12.7x12.7	ø10.6	ø11.0
1VS	12.7x12.7	10.6x13.25	11.0x13.65
1WAS/1WPS	12.7x10.3	12.5x6.5	12.9x6.9
1WDS	15.34x10.3	15.2x8.0	15.6x8.4
1XS	12.7x12.7	9.4x7.4	9.8x7.9
1YS	17x17	15x15	16x16
1ZA	18.84x10.3	18.7x10.1	19.4x10.5
1ZB	24.34x12.1	R1=7.4; R2=17.5 90°	R1=7.1; R2=17.5-17.75 90°
1ZCS	14.44x14.44	ø14.3	ø14.7
1Z/1ZW	35.5x35.5; 41.6x41.6	ø29.5	ø30.3
10R/10RF/10RM	40.5x40.5	ø30.0	ø30.6
10Q/10QM	32.5x32.5	22x22	22.5x2.5

## Diagrama de circuitos para pulsadores



## Diagrama de circuitos para LEDS adicionales para controlmec™



Los conectores en el módulo son de la serie Molex picoflex 90816-0320 para los pulsadores y 90816-0316 para los Leds adicionales.

Recomendamos utilizar:

Cable zócalo: 90327-0320 para los pulsadores y 90327-0316 para los Leds adicionales

## Compatible RoHS

	VERSIONES DE ALTA TEMPERATURA		
	PLATA	ORO	NC/NO
<b>ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS</b>			
Resistencia de contacto	<30m Ω - tip. 10m Ω		
Resistencia de aislamiento	>10M Ω		
Carga recomendada	0.5-50mA 24VDC	0.5μ-50mA 24VDC	
Rebote de contacto	<2mS - típicamente 0.5mS		
<b>ESPECIFICACIONES MECÁNICAS</b>			
Fuerza de actuación estándar (pulsador).	2.0N, 3.5N, 6.5 N		
Máx. Fuerza de actuación sin botón	100N para 10 seg.		
Recorrido (pulsador)	1 mm		
Vida (pulsador)	>10,000,000 ciclos		>1,000,000 ciclos
<b>RANGO DE TEMPERATURA</b>			
Temperatura de trabajo	Mín -40°C Míx +160°C		
Temperatura de almacenaje	Mín -40°C Míx +160°C		
5G con Led (temp. de trabajo y almacenaje)	Mín -30°C Máx +85°C		
Soldadura (pulsador taladro)	IEC 68-2-20 8: Infrarojos, fase vapor, ola – máx. 240°C para máx. 40 seg. o máx. 260°C para máx. 30 seg. Soldadura hierro – máx. 350°C para máx. 3 seg. Flujo ajustado.		
<b>SOLDADURA (SMD)</b>	JEDEC J-STD-020C		
<b>RESISTENCIA AMBIENTAL IEC 68-2-3</b>			
Temperatura	+40°C		
Humedad	93% RH		
Duración	56 días		
<b>CICLO DE TEMPERATURA IEC 68-2-14</b>			
Temperatura límite	Mín -55°C - Máx +85°C		
Número de ciclos	200		
Tiempo de exposición en cada temperatura	10 min		
Tiempo de recuperación antes de las mediciones	16 hrs		
Sellado IEC 529	IP-67		
Limpieza	Métodos estándar – ver guía de utilización		
<b>ESPECIFICACIONES DE MATERIALES – PULSADORES</b>			
Carcasa	PPS UL94VO		
Actuador	PPS UL94VO		
Sellado + muelle	Silicona		
Muelle de contacto	Acero inoxidable	Acero inoxidable	
	+ 3μAg	+ 1μAu	
Contactos fijos	SnCu + 2μNI + 3μAg	SnCu + 2μNI + 1μAu	
Terminales	SnCu + 2μNI + 3μSn100		

## Botones, marcos y leyendas – Especificaciones de los materiales

MATERIAL	PARTES	TEMP.LIMITE	RATIO UL
ABS	1A, 1B, 1C, 1DS, 1ES, 1FS, 1H, 1JS, 1KS, 1LS, 1M, 1NS, 1PS, 1QS, 1RS, 1TS, 1US, 1VS, 1WAS, 1WDS, 1WPS, 1XS, 1Z, 1ZA, 1ZB, 1ZCS, 1ZW, 2C, 2D, 2K, reflectores para 1KBS/1KCS y 1YS	Máx. 65°C	UL94HB
Policarbonato	Todos las lentes y botones transparentes de color, reflectores para 1KBS/1KCS	Máx. 85°C	UL94V1
PPS	1GAS/1GCS	Máx. 160°C	UL94VO
Poliamida	1SS, 2SS	Máx. 160°C	UL94VO
Adhesion de Leyendas	DS/EN ISO 2409 Class 1 & ASTM D3359 Class 4B		

## Compatible RoHS

	VERSIONES DE BAJA TEMPERATURA		VERSIONES DE ALTA TEMPERATURA	
	PLATA	ORO	PLATA	ORO
<b>ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS</b>				
Resistencia de contacto	<30m Ω - tip. 10m Ω		<30m Ω - tip. 10m Ω	
Resistencia de aislamiento	>10M Ω		>10M Ω	
Carga recomendada	0.5-50mA 24VDC	0.5μ-50mA 24VDC	0.5-50mA 24VDC	0.5μ-50mA 24VDC
Rebote de contacto	<2mS - típicamente 0.5mS		<2mS - típicamente 0.5mS	
<b>ESPECIFICACIONES MECÁNICAS</b>				
Fuerza de actuación estándar (pulsador).	3.5N tip		3.5N tip	
Máx. Fuerza de actuación sin botón	100N para 10 seg.		100N para 10 seg.	
Recorrido (pulsador)	1 mm		1 mm	
Vida (pulsador)	>10,000,000 ciclos		>10,000,000 ciclos	
Rango de temperatura				
Temperatura de trabajo	Mín -40°C Máx +115°C		Mín -40°C Máx +160°C	
Temperatura de almacenaje	Mín -40°C Máx +115°C		Mín -40°C Máx +160°C	
Soldadura IEC 68-2-20	Ola - máx 260°C para máx 10 seg, por favor leer las guía de utilización Soldadura hierro – máx. 350°C para máx. 3 seg. Flujo ajustado.		Infrarojos, fase vapor, ola – máx. 240°C para Máx. 40 seg. o máx. 260°C para máx. 30 seg. Soldadura hierro – máx. 350°C para máx. 3 seg. Flujo ajustado.	
<b>RESISTENCIA AMBIENTAL IEC 68-2-3</b>				
Temperatura	+40°C		+40°C	
Humedad	93% RH		93% RH	
Duración	56 días		56 días	
<b>CICLO DE TEMPERATURA IEC 68-2-14</b>				
Temperatura límite	Mín -55°C - Máx +85°C		Mín -55°C - Máx +85°C	
Número de ciclos	200		200	
Tiempo de exposición en cada temperatura	10 min		10 min	
Tiempo de recuperación antes de las mediciones	16 hrs		16 hrs	
Sellado IEC 529	IP-67		IP-67	
Limpieza	Métodos estándar – ver guía de utilización		Métodos estándar – ver guía de utilización	
<b>ESPECIFICACIONES DE MATERIALES – PULSADORES</b>				
Carcasa	PPS UL94VO		PPS UL94VO	
Actuador	PPS UL94VO		PPS UL94VO	
Sellado + muelle	Silicona		Silicona	
Muelle de contacto	Acero inoxidable + 3μAg	Acero inoxidable + 1μAu	Acero inoxidable + 3μAg	Acero inoxidable + 1μAu
Contactos fijos	SnCu + 2μNI + 3μAg	SnCu + 2μNI + 1μAu	SnCu + 2μNI + 3μAg	SnCu + 2μNI + 1μAu
Terminales	SnCu + 2μNI + 3μSn100		SnCu + 2μNI + 3μSn100	

## Botones – Especificaciones de los materiales

MATERIAL	PARTES	TEMP.LIMITE	RATIO UL
Poliamida	Actuadores para varimec™	Máx 160°C	UL94VO



## Especificaciones de los Leds

### Los pulsadores 5G

Color		Azul	Verde	Amarillo	Blanco	Rojo
<b>Códigos de colores</b>		01	22	42	61	82
<b>RATIO MÁXIMO ABSOLUTO (Ta=25°C)</b>						
Potencia	mW	60	65	65	48	65
Corriente directa	mA	20	25	25	15	25
Corriente de pico directa	mA	150	150	100	100	100
Tensión inversa	V	5	12	12	5	12
Temperatura de operación	°C	-30/+85				
Temperatura de almacenaje	°C	-30/+85				
Temperatura de soldadura	°C	245 para máx. 10 seg				
<b>CARACTERÍSTICAS ELECTRO-ÓPTICAS (Ta=25°C)</b>						
Tensión directa	Tip. V	3.35	2.2	2	3.05	2
	Máx. V	3.5	2.5	2.5	3.2	2.5
Corriente inversa (VR=5V)	µA	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
Longitud de onda	nm	470	570	588	NA	633
Difusión	Δnm	NA	30	16	NA	16
Ángulo de difusión	grados	145	160	160	150	160
<b>Intensidad lumínica</b>	Mín. mcd	30	28	112	71	112
	Tip. mcd	35	70	150	224*	150
Intensidad óptica	Lm/w	4	2.5			

\*Máx.mcd

### Los pulsadores 3F

#### 3FXXX (para 1E-1F-1N-1Q-1R-1S-1X)

#### 3FXXX (para 1K-1T-1U-1V-1W-1WD)

Color		B	G	Y	W	R	G/Y	R/G	R/Y	G	Y	R
<b>Códigos de colores</b>		00	20	40	65	80	2040	8020	8040	24	45	87
<b>Ratio máximo absoluto (Ta=25°C)</b>												
Potencia	mW	105	70	60	120	60	120	100	120	60	130	120
Corriente directa	mA	30	20	20	25	20	25	30	25	25	40	50
Corriente de pico directa	mA	200	60**	60**	100	60**	150	120	150	60	500	200
Tensión inversa	V	5	3	3	5	3	5	5	5	5	12	5
Temperatura de operación	°C	-25/+85			-40/+85	-25/+85	-40/+85	-55/+100	-40/+85	-40/+85	-55/+100	-40/+85
Temperatura de almacenaje	°C	-30/+100			-40/+100	-30/+100	-40/+85	-55/+100	-40/+85	-40/+85	-55/+100	-40/+100
Temperatura de soldadura	°C	260 para máx 5 seg.					260 para máx 2 seg.			300 para máx 3 seg.		260 para máx 5 seg.
<b>Características electro-ópticas (Ta=25°C)</b>												
Tensión directa	Tip. V	2.1	2.1	2.1	3.8	2.0	2.1	2.0	2.1	2.0*	2.3***	2.0***
	Máx. V	2.8	3.0	3.0	4.3	3.0	2.8	2.6	2.8	2.4*	2.5***	2.4***
Corriente inversa (VR=5V)	µA	2	10	10	50	10	2	2	2	10	10	10
Longitud de onda	nm	460	563	585	NA	650	565/590	630/565	625/590	570	587	624/632
Difusión	Δnm	40	40	40	NA	40	35	35	35	10	45	20
Ángulo de difusión	grados	20	45	45	25	45	60	200	60	100	90	40
<b>Intensidad lumínica</b>	Mín. mcd	20	9.0	5.6	630	5.6	8	2.2	8	70****	71****	400****
	Tip. mcd	25	25	16	1000	16	25	4.8	25	20****	112****	800****
Orientation	El pin largo es el ánodo, el más corto es el cátodo. Para Leds bicolors el ánodo para el primer color (ej. 2080) es el pin largo.											

\*\*Pulso con 1ms Ciclo de trabajo 1:5, \*\*\*F =50mA, \*\*\*\* Flujo lumínico mlm

B=Azul, G=Verde, Y=Amarillo, R=Rojo, W=Blanco

Las especificaciones están sujetas a cambio sin notificación.