

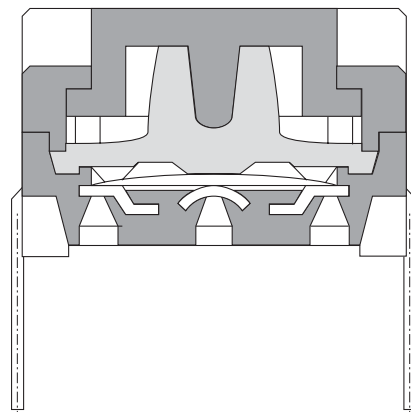
Versiones Montaje en Taladro						
3A		3C		3E	3F	
Para 1A/1B/1M/1ZA/1ZB	Con LED para 1C/1H			Para 3E actuadores/Varimec	Para 1D/1K/1N/1P/1S/1T/1U/1V/1WA/1WD/1WG/1WP/1X/1ZC/1GA/1GC	Con LED para 1D/1E/1F/1N/1Q/1R/1S/1X
Versiones Standards						
3ATL6 3ATH9	3ATL600/20/40/80	3CTL6/3CTL9 3CTH9	3ETLXX-H* 3ETHXX-H*	3FTL6 3FTH9	3FTL600/20/40/60/80/ 2040/8020/8040	3FTL623/45/88
* El 3E está disponible en 6 alturas diferentes: 08.0, 09.5, 10.4, 11.0, 12.0, 15.0 mm. Otras alturas entre 08.0 y 15.0 mm están disponibles bajo solicitud.						
Especial: Contactos en oro, versiones silenciosas y fuerzas de actuación diferentes a 3.0N						

Versiones Montaje Superficial				illumeC™ Versiones Soporto Acodados		illumeC™ Versiones Montaje Superficial	
3A	3C	3E	3F	4AT Con LEDs	4FT Con LEDs	4AS Con LEDs	4FS Con LEDs
Para 1A/1B/1M/1ZA/1ZB		Para 3E actuadores/Varimec	Para 1D/1K/1N/1P/1S/1T/1U/1V/1WA/1WD/1WP/1X/1ZC/1GA/1GC	Para 1C/1H	Para 1D/1E/1F/1K/1KB/1KC/1N/1Q/1R/1S/1T/1U/1V/1WA/1WD/1WP/1X	Para 1C/1H	Para 1D/1E/1F/1K/1KB/1KC/1N/1Q/1R/1S/1T/1U/1V/1WA/1WD/1WP/1X
Versiones Standards				Versiones Standards			
3ASH9/3ASH9R	3CSH9/3CSH9R	3ESH9/3ESH9R	3FSH9/3FSH9R	4ATH901/22/42/61/82/ 2242/8222/8242	4FTH901/22/42/61/82/ 2242/8222/8242	4ASH901/22/42/61/82/ 2242/8222/8242	4FSH901/22/42/61/82/ 2242/8222/8242

Coplanaridad = ≤ 0.05

Versiones Soporto Acodados			
3C	3E	3F	3F Con LED
	Para 3E actuadores/Varimec	Para 1D/1K/1N/1P/1S/1T/1U/1V/1WA/1WD/1WP/1X/1ZC/1GA/1GC	Para 1D/1E/1F/1N/1Q/1R/1S/1X
Versiones Standards			
3CTL6RAS	3ETXX-X.XRAS	3FTL6RAS	3FTL600/20/40/60/80/ 2040/8020/8040RAS

multimec® Sección

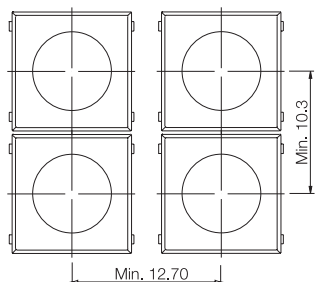


DIMENSIONES (mm). Si no se especifica lo contrario, todas las tolerancias son ± 0.2

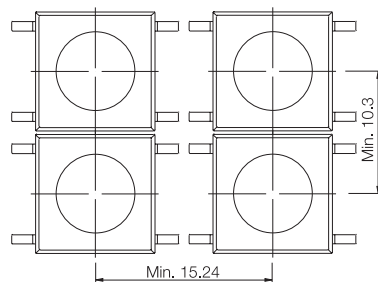
Se pueden ver en www.mec.dk todas las actualizaciones de productos y/o cambios de las especificaciones.
www.ermec.com

Espacios pulsador básico

Montaje en taladro

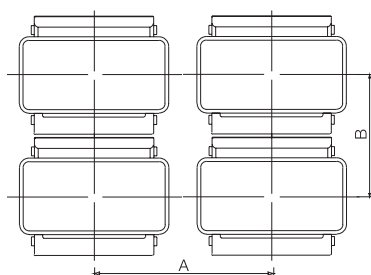


Montaje superficial

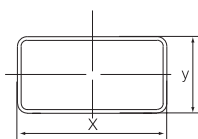


Espacios pulsador/botón recomendados

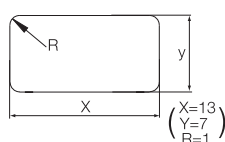
Espacios pulsador



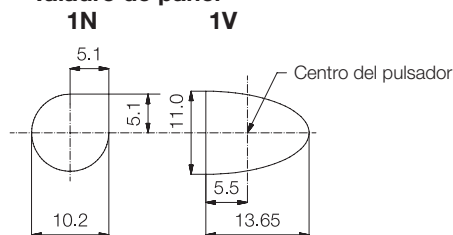
Dimensión botón



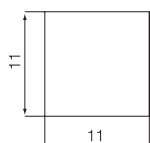
Taladro de panel



Taladro de panel



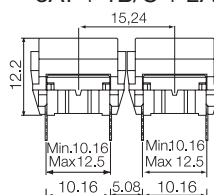
1T



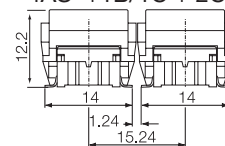
Dimensiones en mm

Ejemplos espacios

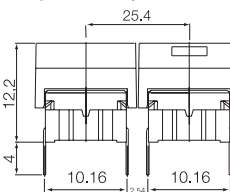
multimec® 3AT + 1B/C + 2A/B



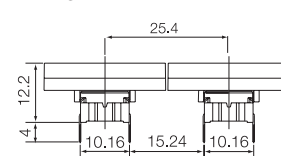
multimec® 3AS + 1B + 2A/B 4AS + 1B/1C + 2C/2D



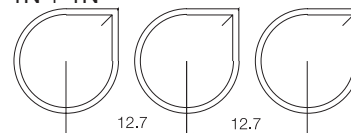
multimec® 3AT + 1A/H



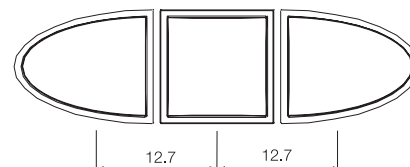
multimec® 3AT + 1M



multimec® 1N + 1N + 1N



multimec® 1V + 1T + 1V



Series botón	Min. espacios pulsador * recomendados A x B	Dimensión del botón nominal W x H	Taladro de panel min. recomendado
1A	12.7 x 10.16	12.6 x 10.1	13.0 x 10.5
1B/1C+2A/2B	15.24 x 15.24	15.1 x 15.1	15.5 x 15.5
1D/1E/1F	12.7 x 12.7	ø9.6	ø10.0
1K	15.24 x 15.24	14.3 x 14.3	14.7 x 14.7
1M	25.4 x 10.16	25.0 x 10.1	25.7 x 10.5
1N	12.7 x 12.7	ø9.8/□4.9	ø10.2/□5.1
1P/1Q/1R	15.24 x 10.16	6.5 x 12.5	7.0 x 13.0, R Máx. 1.0
1S	12.7 x 10.16	ø6.5	ø7.0
1T	12.7 x 12.7	10.6 x 10.6	11.0 x 11.0
1U	12.7 x 12.7	ø10.6	ø11.0
1V (punto exterior)	12.7 x 12.7	10.6 x 13.25	11.0 x 13.65
1X	12.7 x 12.7	9.4 x 7.4	9.8 x 7.9

*La dimensión mínima en la versión SMD es 15.24. Dependiendo de la tecnología de fabricación, deberá ser necesario reducir la dimensión del paso, o incrementar espacios. En todas las aplicaciones, la tolerancia de ensamblaje total debe ser analizada por el usuario (Tolerancia de teclado, panel frontal, precisión de ensamblaje), para asegurar suficiente cabida al movimiento del pulsador libre en el producto final. Las especificaciones en esta página han de ser consideradas como una ayuda solamente. mec no puede asumir ninguna responsabilidad en el ensamblaje final.

Se pueden ver en www.mec.dk todas las actualizaciones de productos y/o cambios de las especificaciones.



www.ermec.com

Combatibles a RoHS

	3A-3C-3E-3F Versión Baja Temperatura		3A-3C-3E-3F Versión Alta Temperatura		illumec™ 4A - 4F Versión Alta Temperatura	
	Plata	Oro	Plata	Oro	Plata	Oro
Especificaciones Eléctricas						
Resistencia de contacto	<30m Ω - typ. 10m Ω		<30m Ω - typ. 10m Ω		<30m Ω - typ. 10 m Ω	
Resistencia de aislamiento	>10M Ω		>10M Ω		>10M Ω	
Carga	0.5-50mA 24VDC	0.5μ-50mA 24VDC	0.5-50mA 24VDC	0.5μ-50mA 24VDC	0.5-50mA 24VDC	0.5μ-50mA 24VDC
Rebote de contacto	<2mS - typica 0.5mS		<2mS - typica 0.5mS		<2mS - typica 0.5mS	
Especificaciones Mecánicas						
Presión standard de tecla (pulsador)	3.0N typ.		3.0N typ.		3.0N typ.	
Fuerza máxima de actuación sin botón	100N durante 10 seg.		100N durante 10 seg.		100N durante 10 seg.	
Recorrido tecla (pulsador)	1 mm		1 mm		1 mm	
Tiempo de vida (pulsador)	>10.000.000 ciclos		>10.000.000 ciclos		>10.000.000 ciclos	
Gama de Temperaturas						
Temperatura de trabajo	Min. -40°C Máx. +115°C		Min. -40°C Máx. +160°C		Min. -30°C Máx. +85°C*	
Temperatura de almacenaje	Min. -40°C Máx. +115°C		Min. -40°C Máx. +160°C		Min. -30°C Máx. +85°C*	
Soldabilidad IEC 68-2-20	Ola - máx. 260°C durante máx. 10 seg., por favor, lean la guía de utilización. Soldador-máx. 350°C durante máx. 3 seg. Estanco al flux.		Infrarojos, fase vapor, ola - máx. 240°C durante máx. 40 seg. o máx. 260°C durante máx. 30 seg. Soldador-máx. 350°C durante máx. 3 seg. Estanco al flux.		Infrarojos, fase vapor, ola - máx. 240°C durante máx. 40 seg. o máx. 260°C durante máx. 30 seg. Soldador-máx. 350°C durante máx. 3 seg. Estanco al flux.	
Resistencia al Ambiente IEC-68-2-3						
Temperatura	+40°C		+40°C		+40°C	
Humedad	93% RH		93% RH		93% RH	
Duración	56 días		56 días		56 días	
Ciclos de Temperatura IEC 68-2-14						
Temperatura limite	Min. -40°C - Máx. +125°C		Min. -40°C - Máx. +125°C		Min. -40°C - Máx. +125°C	
Número de ciclos	10		10		10	
Tiempo de exposición a cada temperatura	30 min.		30 min.		30 min.	
Tiempo de recuperación antes de las mediciones	16 h.		16 h.		16 h.	
Estanqueidad IEC 529	IP-67		IP-67		IP-67	
Limpieza	Métodos standard tales como y auga		Métodos standard tales como y auga		Métodos standard tales como y auga	
Test de vibración IEC 68-2-6						
Ciclos					10	
Ciclos de tiempo (horas)					2 h.	
Especificaciones de Materiales - Pulsadores						
Caja	PBT UL94VO		PPS UL94VO		PPS UL94VO	
Actuador	PBT UL94VO		PPS UL94VO		PPS UL94VO	
Junta + resorte	Goma de silicona		Goma de silicona		Goma de silicona	
Resorte de contacto	Acero inoxidable + 3μAg	Acero inoxidable + 1μAu	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	SnCu + 2μNI + 3μAg	SnCu + 2μNI + 1μAu
Terminales	SnCu + 2μNI + 3μSn100	SnCu + 2μNI + 3μSn100	SnCu + 2μNI + 3μSn100	SnCu + 2μNI + 3μSn100	SnCu + 2μNI + 3μSn100	SnCu + 2μNI + 3μSn100
Especificaciones de Materiales - Botones & Marcos						
Materiales	Piezas		Temperatura Limite		Clase UL	
ABS Standard	1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 1H, 1K, 1M, 1N, 1P, 1Q, 1R, 1T, 1U, 1V, 1WA, 1WD, 1WP, 1X, 1ZA, 1ZB, 1ZC.		Máx. 65°C		UL94HB	
Polycarbonato	Todas las lentes		Máx. 85°C		UL94V1	
LCP	Actuador del 3E		Máx. 160°C		UL94VO	
PPS	1S, 2S		Máx. 160°C		UL94VO	
Poliamido	Actuador del Varimec, 1GA/1GC		Máx. 160°C		UL94VO	
Adherencia de las leyendas	ISO Class: 1/ASTM Class: 4B DIN EN ISO 2409					

* Máx. Temperatura de trabajo del LED +85°C

Estas especificaciones pueden sufrir cambios sin aviso.

Se pueden ver en www.mec.dk todas las actualizaciones de productos y/o cambios de las especificaciones.



www.ermec.com

Para Pulsador 3A		3AXXX (para 1C/1H)				2BXXX		
Colores		Az	V	A	R	V	A	R
Códigos de color		00	20	40	80	20	40	80
Valores Máximos Absolutos	(Ta=25°C)							
Potencia	mW	105	100	60	100	75	60	60
Corriente directa	mA	30	30	20	30	20	20	20
Pico corriente directa	mA	150	120	80	120	60**	60**	60**
Tensión inversa	V	5	5	5	5	3	3	3
Temperatura de funcionamiento	°C	-40 - +85			-55 - +100		-25 - +85	
Temperatura de almacenamiento	°C	-40 - +85			-55 - +100		-30 - +100	
Temperatura de soldadura	°C	260/5 seg.			260 durante máx. 3 seg.		260 durante máx. 5 seg.	
Características Electro-Ópticas	(Ta=25°C)							
Tensión directa	Typ. V	3.8	2.1*	2.1*	2.0*	2.1	2.1	2.0
	Máx. V	4.5	2.8*	2.8*	2.8*	3.0	3.0	3.0
Intensidad inversa (VR = 5V)	µA	10	100	100	100	10	10	10
Longitud de onda	nm	466	565	585	630	563	585	650
Amplitud	Δnm	30	30	35	40	40	40	40
Angulo de amplitud	grados	40	90	90	90	45	45	45
Intensidad Lumínica	Min. mcd	4	0.7	1.7	1.1	9.0	5.6	5.6
	Typ. mcd	10	2.5	5.6	3.7	25	16	16
Orientación	El pin largo es el ánodo. El corto, el cátodo							

*If = 20mA, **Amplitud pulso 1ms Ciclo larga 1:5

Para Pulsador 3F		3FXXX (para 1E-1F-1N-1Q-1R-1S-1X)						3FXXX (para 1K-1T-1U-1V-1W)					
Colores		Az	V	A	B	R	V/A	R/V	R/A	V	A	R	
Código de colores		00	20	40	60	80	2040	8020	8040	24	45	89	
Valores Máximos Absolutos	(Ta=25°C)												
Potencia	mW	105	70	60	114	60	120	120	120	60	130	80	
Corriente directa	mA	30	20	20	30	20	25	25	25	25	40	30	
Pico corriente directa	mA	200	60**	60**	100	60**	150	150	150	N/A	500	1000	
Tensión inversa	V	5	3	3	5	3	5	5	5	5	12	12	
Temperatura de funcionamiento	°C	-25 - +85			-40 - +85		-25 - +85		-40 - +85		-40 - +85		-55 - +100
Temperatura de almacenamiento	°C	-30 - +100			-40 - +85		-30 - +100		-40 - +85		-40 - +100		-55 - +100
Temperatura de soldadura	°C	260 durante máx. 5 seg.			260 max. 2 seg.		260 max. 5 seg.		260 durante máx. 2 seg.		260 durante máx. 5 seg.		
Características Electro-Ópticas	(Ta=25°C)												
Tensión directa	Typ. V	2.1	2.1	2.1	3.3	2.0	2.1	2.1	2.1	2.0*	2.3***	2.0***	
	Máx. V	2.8	3.0	3.0	3.8	3.0	2.8	2.8	2.8	2.4*	2.5***	2.3***	
Intensidad inversa (VR = 5V)	µA	2	10	10	0.01	10	2	2	2	10	10	10	
Longitud de onda	nm	460	563	585	NA	650	565/590	625/565	625/590	573	587	633	
Amplitud	Δnm	40	40	40	NA	40	35	35	35	20	45	16	
Angulo de amplitud	grados	20	45	45	34	45	60	60	60	100	90	85	
Intensidad Lumínica	Min. mcd	20	9.0	5.6	280	5.6	8	8	8	10****	71****	180****	
	Typ. mcd	25	25	16	600	16	25	25	25	20****	112****	355****	
Orientación	El pin largo es el ánodo. El corto, el cátodo. Para los LEDs bicolor el ánodo para el primer color (ex. 2080) es el pin más largo.												

If = 50mA, **Flujo Luminoso mlm

Para Pulsador 4A/4F		Especificaciones illumec™ LED				
Colores		Az	V	A	B	R
Código de colores		01	22	42	61	82
Valores Máximos Absolutos	(Ta=25°C)					
Potencia	mW	60	65	65	80	65
Corriente directa	mA	20	25	25	15	25
Pico corriente directa	mA	150	150	100	200	100
Tensión inversa	V	5	12	12	5	12
Temperatura de funcionamiento	°C	-30 - +85				
Temperatura de almacenamiento	°C	-30 - +85				
Temperatura de soldadura	°C	245 durante máx. 10 seg.				
Características Electro-Ópticas	(Ta=25°C)					
Tensión directa	Typ. V	3.35	2.2	2	3.05	2
	Máx. V	3.5	2.5	2.5	3.2	2.5
Intensidad inversa (VR = 5V)	µA	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
Longitud de onda	nm	470	570	588	n.a.	633
Amplitud	Δnm	n.a.	30	16	n.a.	16
Angulo de amplitud	grados	145	160	160	138	160
Intensidad Lumínica	Min. mcd	30	28	112	28	112
	Typ. mcd	35	70	150	35	150
Intensidad óptica	Lm/w	4				2.5

Az= Azul, V=Verde, A=Amarillo, B=Blanco, R=Rojo, V/A=Verde/Amar., R/V=Rojo/Verde, R/A=Rojo/Amar.
Estas especificaciones pueden sufrir cambios sin aviso.

Se pueden ver en www.mec.dk todas las actualizaciones de productos y/o cambios de las especificaciones.

