

Panasonic

ideas for life



Catálogo Resumen

Componentes

Contenido

Relés

Introducción 3

Relés Electromecánicos 5

Relés de Señal 6

Relés de Potencia 8

Relés de Automóvil 19

Relés de Seguridad 23

Relés de Alta Frecuencia 24

Relés Ópticos 25

Relés PhotoMOS y de Estado Sólido 27

Tecnología PhotoMOS 28

Codificación PhotoMOS 29

Tabla de Selección de los Tipos Estándar 30

Relés de Uso General 31

Relés Protegidos frente a cortocircuitos/limitador de corriente..... 38

Relés de Uso General Económico 40

Relés de Alta Frecuencia 46

Relés de Alta Capacidad 50

Relés de Potencia 55

Drivers para MOSFET 58

Opto-Triac 59

Relés de Estado Sólido 61

Interfaces a Relé Miniatura 71

Microrruptores 73

Visión general y aplicaciones 74

Tabla de selección 76

Sensores Integrados Miniatura 81

Gráfico de selección de sensores 83

Aplicaciones 84

Conectores 89

Tecnología *Tough Contact* 90

Tabla de selección 92

Tecnología de los relés de Panasonic

Innovando toda nuestra gama.

Telecomunicaciones, construcción de máquina, medida, sistemas de control, automóvil, seguridad e instalaciones y muchas más actividades que no podrían existir sin el uso de relés. Panasonic es capaz de resolver cualquier aplicación ofreciendo el relé más adecuado gracias a su amplia y sofisticada tecnología.

Competencia técnica y económica.

Con más de 30 años de experiencia al frente del desarrollo e innovación de relés, hoy en día Panasonic ofrece una de las gamas más altas a nivel mundial de relés electromecánicos y semiconductores. La gama de productos de Panasonic va desde los relés semiconductores ultraminiatura para SMD a los robustos dispositivos industriales. La capacidad de conmutación cubre desde señales muy pequeñas hasta decenas de amperios.

Dependiendo de la aplicación, los relés de Panasonic están disponibles para cualquier tipo de montaje con terminales a tornillo, pcb, faston o montaje superficial para cubrir cualquier condición de aplicación.

La principal área de aplicación de los modernos relés es el creciente mercado de las telecomunicaciones.

Con su amplia y conocida serie T y los nuevos relés de 4ª generación GN/GQ, Panasonic está haciendo una significativa contribución dentro del campo de la transmisión de datos.



Los relés de Panasonic de potencia, serie J y L y los de automóvil serie C, no son sólo los más utilizados en aplicaciones de aislamiento de la alimentación principal, sino también en aplicaciones de automóvil o diversas fabricaciones de OEM.

En el campo de la seguridad, tanto de seres humanos como de máquinas, la serie SF, con contactos de operación forzada, ha establecido un nuevo estándar de seguridad.

Panasonic ha desarrollado una amplia gama de relés miniatura para SMD para la nueva generación de montaje superficial, en procesos automatizados de montaje. Además de los relés electromecánicos para SMD como las series TQ, TX, GN, GQ y CP Panasonic ha realizado un significativo desarrollo en el campo de los relés semiconductores PhotoMOS y SSR (Ver sección "relés PhotoMOS").

En aplicaciones donde se requiera un gran número de operaciones, comportamiento estable, tamaño reducido o alta velocidad de conmutación, los relés PhotoMOS y/o SSR serán la mejor elección. Dentro del amplio rango de producto, podrá encontrar relés para conmutar tanto cargas pequeñas como de varios amperios. También disponibles diferentes tipos de embalajes.

En definitiva, la gama de relés PhotoMOS y SSR complementa la de relés electromecánicos cubriendo así todas las necesidades del mercado.

Estándar de calidad ISO9001

Para Panasonic la calidad de los productos es de suma importancia. Para que esto se cumpla, la compañía pasa estrictos test e inspecciones para cumplir con la mayoría de las especificaciones internacionales. El certificado ISO9001 ha sido otorgado a nuestra producción.

Si necesita información más detallada de los relés de Panasonic por favor pídanos un catálogo completo.

Panasonic
ideas for life



Resumen

Relés Electromecánicos

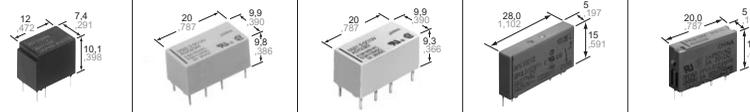
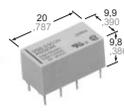
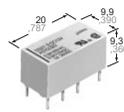
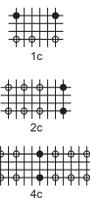
Relés Electromecánicos

• Relé	Pequeñas señales		Serie G		Serie T	
	SX (ASX)	GN (AGN)	GQ (AGQ)	TX	TX-D	
• Modelo y dimensiones mm pulg						
• Características	<ul style="list-style-type: none"> Alta fiabilidad de los contactos con una vida útil larga para pequeñas señales Sensible: 50 mW Baja fuerza térmica electromotriz 	<ul style="list-style-type: none"> Estrecho. Ahorro de espacio Excelente resistencia a sobretensiones 	<ul style="list-style-type: none"> Perfil bajo. Ahorro de espacio Excelente resistencia a sobretensiones 	<ul style="list-style-type: none"> Resistencia a sobretensión 2.500V Tensión de ruptura entre los contactos y la bobina: 2.000 V 3 tipos de montaje superficial 	<ul style="list-style-type: none"> Alto nivel de aislamiento conforme con la norma EN41003 3 tipos de montaje superficial 	
• Sellado (•: sí, -: no)	●	●	●	●	●	
• Bistable (•: sí, -: no)	●	●	●	●	●	
• Material del contacto	Fijo: AgPd + Chapado Au Móvil: AgPd	Fijo: AgPd + Chapado Au Móvil: AgPd	Fijo: AgPd + Chapado Au Móvil: AgPd	Ag + Chapado Au	Ag + Chapado Au	
• Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	15 A 10 A 8 A 5 A 3 A 2 A 1 A					
Máximo	0,01A 10V DC	1A 30V DC	1A 30V DC	2A 30V DC	2A 30V DC	
Mínimo	10µA 1mV DC	10µA 10mV DC	10µA 10mV DC	10µA 10mV DC	10µA 10mV DC	
• Tensión de conmutación	10V DC	110V DC, 125V AC	110V DC, 125V AC	220V DC	220V DC	
• Configuración de contacto	2c	2c	2c	2c	2c	
• Vida útil (Nº mín. operaciones)	Eléctrica 10 ⁷ Mecánica 5 × 10 ⁷	10 ⁶ 5 × 10 ⁷	10 ⁶ 5 × 10 ⁷	10 ⁶ 2 × 10 ⁶ (a 2 A 30 V DC) 2 × 10 ⁶ (a 1 A 30 V DC)	10 ⁶ 5 × 10 ⁶ (a 2 A 30 V DC) 5 × 10 ⁶ (a 1 A 30 V DC)	
• Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos Entre bloques de contactos Entre contactos y bobina Entre partes activas y masa	750Vrms 1.000Vrms 1.000Vrms —	750Vrms 1.000Vrms 1.500Vrms —	750Vrms 1.000Vrms 1.500Vrms —	1.000Vrms 1.000Vrms 2.000Vrms —	
• Aislamiento a picos de tensión	—	1.500V FCC 2.500V Telcordia	1.500V FCC 2.500V Telcordia	1.500V FCC 2.500V Telcordia	1.500V FCC 2.500V Telcordia	
• Tensión de la bobina	(DC) 1,5, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 24V	(DC) 1,5, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 24V	(DC) 1,5, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 24V	(DC) 1,5, 3, 4, 5, 5, 6, 9, 12, 24, 48V	(DC) 1,5, 3, 4, 5, 5, 6, 9, 12, 24V	
• Consumo nominal	(Monoestable) 1,5 a 12V DC: 50mW 24V DC: 70mW	(Monoestable) 1,5 a 12V DC: 140mW 24V DC: 230mW	(Monoestable) 1,5 a 12V DC: 140mW 24V DC: 230mW	(Monoestable) 1,5 a 24V DC: 140mW 48V DC: 270mW	(Monoestable) 1,5 a 12V DC: 200mW 24V DC: 230mW	
• Diagrama de terminales (Vista Inferior) • terminal de bobina (rejilla de 2,54 mm / ,100 pulg)	Terminal a circuito impreso SMD 3,16 .124 1,0 .039 2,54 .100 5,08 .200 7,24 .285	Terminal a circuito impreso SMD 3,2 .125 7,6 .299 2,2 .087 3,2 .125 8-0,85 dia. .315-.033 dia. 3,20 .125 2,20 .087 5,08 .200 3,10 .122 3,20 .125 2,20 .087 3,10 .122 0,80 .031 5,30 .209	Terminal a circuito impreso SMD 3,20 .126 2,20 .087 2,20 .087 5,08 .200 8-0,85 dia. 8-0,85 dia. 3,20 .126 2,20 .087 2,20 .087 3,20 .126 2,66 .105 6,74 .265 0,80 .031	Terminal a circuito impreso SMD 3,16 .124 1,0 .039 2,54 .100 5,08 .200 1,6 .063 7,24 .285 0,3 .012 15 .591 Huella de fijación	Terminal a circuito impreso SMD 3,16 .124 1,0 .039 2,54 .100 5,08 .200 1,6 .063 7,24 .285 0,3 .012 15 .591 Huella de fijación	
• Homologaciones	UL, CSA	UL, CSA, BSI	UL, CSA, BSI	UL, CSA, BSI	UL, CSA, BSI	
• Método de montaje						

• Relé	Serie T					
	TX-S	TQ	TQ-SMD	TN	TK	
• Modelo y dimensiones mm pulg						
• Características	<ul style="list-style-type: none"> Alta sensibilidad Potencia nominal de operación: 50 mW 1.500 V FCC 3 tipos de montaje superficial 	<ul style="list-style-type: none"> 1.500V FCC Disponible modelo con 4 contactos 	<ul style="list-style-type: none"> Perfil bajo: 5,8 mm ,228 pulg Resistencia a sobretensiones: 2.500 V 3 tipos de montaje superficial 	<ul style="list-style-type: none"> Estrecho 1.500V FCC 	<ul style="list-style-type: none"> Perfil bajo de 4 mm ,157 pulg Alta capacidad de conmutación: 2 A Tensión de ruptura entre los contactos y la bobina: 2.500 V 	
• Sellado (•: sí, -: no)	●	●	●	●	●	
• Biestable (•: sí, -: no)	●	●	●	●	●	
• Material del contacto	Ag + Chapado Au	Ag + Chapado Au	AgNi + Chapado Au	Ag + Chapado Au	Ag + Chapado Au	
• Capacidad de conmutación (cos φ = 1) Máximo Mínimo	15 A 10 A 8 A 5 A 3 A 2 A 1 A 1A 30V DC 10µA 10mV DC	1A 30V DC 10µA 10mV DC	2A 30V DC 10µA 10mV DC	1A 30V DC 10µA 10mV DC	2A 30V DC 10µA 10mV DC	
• Tensión de conmutación	110V DC	110V DC, 125V AC	220V DC, 125V AC	110V DC, 125V AC	220V DC	
• Configuración de contacto	2c	2c, 4c	2c	2c	1c	
• Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica	2 × 10 ⁶	2 × 10 ⁵ (a 1A 30V DC) 10 ⁶ (a 0.5A 125V AC)	2 × 10 ⁶ (a 2A 30V DC) 10 ⁶ (a 1A 30V DC) 10 ⁶ (a 0.5A 125V AC)	2 × 10 ⁶ (a 1A 30V DC) 10 ⁶ (a 0.5A 125V AC)	10 ⁶ (a 2A 30V DC)
	Mecánica	5 × 10 ⁷	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸ (Monoestable) 5 × 10 ⁷ (Biestable)
• Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	750Vrms	750Vrms	1.000Vrms	750Vrms	750Vrms
	Entre bloques de contactos	1.000Vrms	1.000Vrms	1.500Vrms	1.000Vrms	1.000Vrms
	Entre contactos y bobina	1.800Vrms	1.000Vrms	1.500Vrms	1.000Vrms	1.500Vrms
	Entre partes activas y masa	—	—	—	—	—
• Aislamiento a picos de tensión	1.500V FCC 2.500V Telcordia	1.500V FCC	1.500V FCC 2.500V Telcordia	1.500V FCC	1.500V FCC 2.500V Telcordia	
• Tensión de la bobina	(DC) 1,5, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 24V	(DC) 3, 4, 5, 5, 6, 9, 12, 24, 48V	(DC) 1,5, 3, 4, 5, 5, 6, 9, 12, 24, 48V	(DC) 3, 4, 5, 5, 6, 9, 12, 24, 48V	(DC) 1,5, 3, 4, 5, 5, 6, 9, 12, 24V	
• Consumo nominal	(Monoestable) 1,5 a 12V DC: 50mW 24V DC: 70mW	(Monoestable) 3 a 12V DC: 140mW 24V DC: 200mW 48V DC: 300mW	(Monoestable) 1,5 a 12V DC: 140mW 24V DC: 200mW 48V DC: 300mW	(Monoestable) 3 a 12V DC: 140mW 24V DC: 200mW 48V DC: 300mW	(Monoestable) 1,5 a 12V DC: 140mW 24V DC: 270mW	
• Diagrama de terminales (Vista Inferior) •: terminal de bobina (rejilla de 2,54 mm / ,100 pulg) mm pulg	Terminal a circuito impreso SMD 	 2c 4c 	 Husillo de bobina			
• Homologaciones	UL, CSA, BSI	UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA	
• Método de montaje						

Nota. Significado de los símbolos: Terminales a PCB; Enchufable; Montaje superior; Montaje superior con terminales a PCB; Montaje superficial

Relés Electromecánicos

• Relé	No Polarizado 1 Contacto Conmutado	Alta Rigidez Dieléctrica	2c, 200mW Consumo Relé Miniatura	Alta Capacidad Estrecho, Potente	Estrecho, Potente	
	HY	DS	DS2Y	PE (APE)	PA	
• Modelo y dimensiones  mm pulg						
• Características	<ul style="list-style-type: none"> Sensible: 150mW/200mW 	<ul style="list-style-type: none"> 1.500V FCC Alto poder de corte 	<ul style="list-style-type: none"> Alta sensibilidad 1.500V FCC Sellado 	<ul style="list-style-type: none"> Delgado. Permite una alta densidad de montaje Gran capacidad de conmutación Alta resistencia a las sobretensiones: 6.000V Alta tensión de ruptura: 4.000V 	<ul style="list-style-type: none"> Delgado. Permite una alta densidad de montaje Gran capacidad de conmutación Alta resistencia a las sobretensiones: 4.000V Alta tensión de ruptura: 2.000V 	
• Sellado (•: sí, -: no)	●	●	●	●	●	
• Biestable (•: sí, -: no)	—	●	—	—	—	
• Material del contacto	Ag + Chapado Au	Ag + Chapado Au	Ag + Chapado Au	Estándar: AgSnO ₂ Baño: Baño Au + AgNi	Chapado Au + AgNi	
• Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	15 A 10 A 8 A 5 A 3 A 2 A 1 A			6A 250V AC	5A 250V AC, 5A 30V DC	
Máximo	1A 30V DC	2A 30V DC	1A 30V DC			
Mínimo	1mA 1V DC	10µA 10mV DC	10µA 10mV DC	1mA 1V DC (Au plating)	100µA 100mV DC	
• Tensión de conmutación	60V DC	220V DC, 250V AC	220V DC, 250V AC	250V AC	110V DC, 250V AC	
• Configuración de contacto	1c	1c, 2c, 4c	2c	1a, 1c	1a	
• Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica	10 ⁶	5 × 10 ⁶	5 × 10 ⁴ (N.O.) 3 × 10 ⁴ (N.C.)	10 ⁵ (3A 250V AC, 30V DC) 5 × 10 ⁴ (5A 250V AC, 30V DC)	
	Mecánica	10 ⁷	10 ⁶	10 ⁶	5 × 10 ⁵	2 × 10 ⁷
• Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	500Vrms	1,000Vrms (500Vrms para DS1E-S)	750Vrms	1.000Vrms	1.000Vrms
	Entre bloques de contactos	—	1.000Vrms	1.000Vrms	—	—
	Entre contactos y bobina	1,000Vrms	1.500Vrms (1.000Vrms para DS1E-S)	1.000Vrms	4.000Vrms	2.000Vrms
	Entre partes activas y masa	—	—	—	—	—
• Aislamiento a picos de tensión	—	1.500V FCC	1.500V FCC	Min. 6.000V	Min. 4.000V	
• Tensión de la bobina	(DC) 1,5, 3, 4,5, 5, 6, 9, 12, 24V	(DC) 1,5, 3, 5, 6, 9, 12, 24, 48V	(DC) 1,5, 3, 5, 6, 9, 12, 24V	(DC) 4,5, 6, 12, 24, 48V	(DC) 5, 6, 9, 12, 18, 24V	
• Consumo nominal	Estándar: 200mW Alta sensibilidad: 150mW	Tipo M (Monoestable) 400mW (-L2) 360mW Tipo S (Monoestable) 200mW (-SL2) 180mW	(Monoestable) 200mW (300mW: 48V) (-L2) 180mW (360mW: 48V)	5 a 24V DC: 170mW 48V DC: 217mW	5 a 18V DC: 120mW 24V DC: 180mW	
• Diagrama de terminales (Vista Inferior)						
mm pulg				3,78 11,34 5,04 5,04 1,45 4,46 1,96 1,96		
• Homologaciones	UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA	UL, VDE, SEMKO, SEV	UL, CSA, TÜV	
• Método de montaje						

● Relé	Vertical/Horizontal tipo 5 AMP Modelo sellado y no sellado		8A Miniatura Potente	10A Miniatura Potencia	10A Miniatura Potente	16A Superminiatura Potente, Alto Aislamiento	
	NC	Perfil bajo	DSP	DY (ADY)	DK	DE	
● Modelo y dimensiones	 mm pulg						
● Características	<ul style="list-style-type: none"> Encapsulado plano y vertical Sellado Terminal DIL Contactos bifurcados Tipo bobina AC: disponible sólo modelo NO SELLADO 		<ul style="list-style-type: none"> Alto poder de corte Alta sensibilidad Alta tensión de ruptura 	<ul style="list-style-type: none"> Conforme con IEC EN61010-1 Vida eléctrica mínimo 2×10^6 operaciones (carga inductiva: 1a) 	<ul style="list-style-type: none"> Gran capacidad con un reducido tamaño Alta sensibilidad Alta tensión de ruptura 	<ul style="list-style-type: none"> Conforme a VDE0631 Bajo consumo Alta tensión de ruptura: 12.000V Gran variedad de tensiones de alimentación 	
● Sellado (●: sí, -: no)	●		●	●	●	●	
● Biestable (●: sí, -: no)	●		●	●	●	●	
● Material del contacto	Au + Chapado AgNi		Au + Chapado AgSnO ₂	Au + Chapado AgSnO ₂	AgSnO ₂	Baño Au + AgNi	AgSnO ₂
● Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	Estándar: 2c: 5A 250V AC, 4c: 4A 250V AC, 5A 30V DC Sellado ámbar: 2c: 3A 250V AC, 4c: 2A 250V AC, 5A 30V DC		8A 250V AC, 5A 30V DC 1a, 1a1b, 2a	10A 250V AC, 10A 30V DC, 8A 250V AC, 8A 30V DC 1a, 1a1b	10A 250V AC, 10A 30V DC, 8A 250V AC, 8A 30V DC 1a, 1a1b, 2a	10A 16A 250V AC, 10A 30V DC, 8A 30V DC 1a, 1a1b, 2a	
	Máximo	15A, 10A, 8A, 5A, 3A, 2A, 1A	100µA 1V DC	100µA 1V DC	100µA 1V DC	100µA 1V DC	100µA 1V DC
Mínimo		100µA 1V DC	10mA 5V DC	10mA 5V DC	10mA 5V DC	10mA 5V DC	
● Tensión de conmutación	250V AC		125V DC, 380V AC	125V DC, 380V AC	125V DC, 250V AC	230 V DC, 440V AC	
● Configuración de contacto	2c, 4c		1a, 1a1b, 2a	1a, 1a1b	1a, 1a1b, 2a	1a, 1a1b, 2a	
● Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica	(AC) 10^5 (DC) 5×10^5	10^5	10^6 (carga resistiva = 1a, 1a1b) 2×10^6 (carga inductiva = 1a) 10^7 (carga inductiva = 1a1b)	10^6	10^6	10^7 (1a, 1a1b, 2a), 2×10^7 (DC=1a1b, 2a) 25.000 (16A/230V AC=1a) 20.000 (16A/230V AC=1a1b, 2a)
	Mecánica	(AC) 10^7 (DC) 5×10^7	5×10^7	5×10^7	5×10^7	5×10^7	10^7
● Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	1.000Vrms	1.000Vrms	1.000Vrms	1.000Vrms	1.000Vrms	
	Entre bloques de contactos	1.000Vrms	2.000Vrms (1a1b, 2a)	—	—	4.000Vrms	
	Entre contactos y bobina	2.000Vrms	3.000Vrms	4.000Vrms	4.000Vrms	5.000Vrms	
	Entre partes activas y masa	—	—	—	—	—	
● Aislamiento a picos de tensión	—		Min. 5.000V	Min. 10.000V	Min. 10.000V	Min. 12.000V	
● Tensión de la bobina	(DC) 3, 5, 6, 12, 24, 48, 100V (AC) 12, 24, 48, 100V		(DC) 3, 5, 6, 9, 12, 24, 48V	(DC) 3, 5, 6, 9, 12, 24V	(DC) 3, 5, 6, 9, 12, 24, 48V	(DC) 1, 5, 3, 4, 5, 5, 6, 9, 12, 24, 48V	
● Consumo nominal	(2c) AC 0,50 a 1,05VA (4c) AC 1,08 a 1,30VA (2c) 360mW (4c) 720mW		(Monoestable) 300mW (-L) 150mW (-L2) 300mW	200mW	200mW	(Monoestable) 200mW (-L) 100mW (-L2) 200mW	
● Diagrama de terminales (Vista Inferior)	 mm pulg			 Bobina estándar Biestable 2 bobinas	 1a 1a1b, 2a	 Monoestable biestable 1 bobina Biestable 2 bobinas Terminales para la versión de 1a	
			1a, 1a1b, 2a				
● Homologaciones	UL, CSA		UL, CSA, TÜV, SEV	UL, CSA, TÜV	UL, CSA, VDE, TÜV, SEV	UL, CSA, VDE, TÜV	
● Método de montaje							

Nota. Significado de los símbolos: Terminales a PCB; Enchufable; Montaje superior; Montaje superior con terminales a PCB; Montaje superficial

Relés Electromecánicos

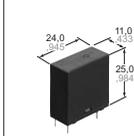
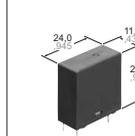
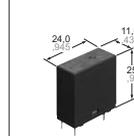
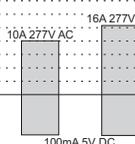
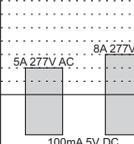
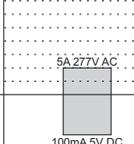
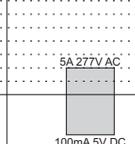
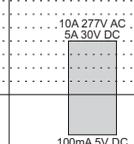
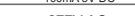
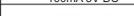
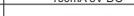
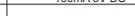
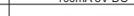
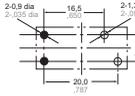
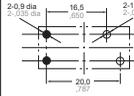
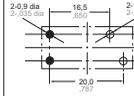
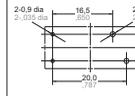
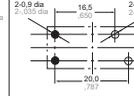
• Relé	Biestable Potente	Biestable	Variación de tipos de contactos	Alta Capacidad de Conmutación	Compacto Potente Bajo consumo	
	DJ (ADJ)	DQ (ADQ)	S	ST	SP	
• Modelo y dimensiones mm pulg						
• Características	<ul style="list-style-type: none"> Bajo consumo Tamaño reducido con 16A Alto aislamiento 	<ul style="list-style-type: none"> 30A de capacidad Relé biestable pequeño 	<ul style="list-style-type: none"> Sensible Alta resistencia a vibraciones y golpes Baja fuerza térmica electromotriz (aprox. 3 μV) 	<ul style="list-style-type: none"> Gran capacidad con un reducido tamaño Alta capacidad de corriente interna 	<ul style="list-style-type: none"> Sensible Alta resistencia a vibraciones y golpes Amplio rango de conmutación 	
• Sellado (•: sí, -: no)	●	●	●	●	—	
• Biestable (•: sí, -: no)	●	● (Sólo biestable)	●	●	●	
• Material del contacto	AgSnO ₂	Baño Au + AgSnO ₂	AgSnO ₂	Baño Au + AgSnO ₂	Fijo: Baño Au + AgSnO ₂ Móvil: AgSnO ₂	
• Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	30 A 20 A 15 A 10 A 8 A 5 A 3 A	16A 250V AC 10A 250V AC 1a1b 2a 2b 2c	30A 250V AC	8A 250V AC	15A 250V AC 10A 250V AC 2c 4c	
Máximo						
Mínimo	100mA 5V DC	100mA 5V DC	100mA 5V DC	100μA 100mV DC	100mA 5V DC	
• Tensión de conmutación	250V AC	250V AC	48V DC, 250V AC	30V DC, 380V AC	30V DC, 250V AC	
• Configuración de contacto	1a, 1b, 1c, 1a1b, 2a, 2b, 2c	1a	2a2b, 3a1b, 4a	1a1b, 2a	2c, 4c	
• Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica	10 ⁵	10 ⁴	10 ⁵ (AC) 2 × 10 ⁷ (DC)	10 ⁵	
	Mecánica	5 × 10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵	5 × 10 ⁷	
• Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	1.000Vrms	1.500Vrms	750Vrms	1.200Vrms	1.500Vrms
	Entre bloques de contactos	—	—	1.000Vrms	2.000Vrms	3.000Vrms
	Entre contactos y bobina	4.000Vrms	4.000Vrms	1.500Vrms	3.750Vrms	3.000Vrms
	Entre partes activas y masa	—	—	—	—	—
• Aislamiento a picos de tensión	Min. 10.000V	Min. 10.000V	—	Min. 6.000V	—	
• Tensión de la bobina	(DC) 5, 6, 12, 24, 48V	(DC) 4, 5, 6, 9, 12, 24V	(DC) 3, 5, 6, 12, 24, 48V	(DC) 3, 5, 6, 9, 12, 24, 48V	(DC) 3, 5, 6, 12, 24, 48V	
• Consumo nominal	(Monoestable) 250mW (-L) 150mW (-L2) 250mW	(-L) 500mW (-L2) 1000mW	200mW	240mW	300mW	
• Diagrama de terminales (Vista Inferior) • terminal de bobina (rejilla de 2,54 mm / ,100 pulg)						
mm pulg						
• Homologaciones	UL, CSA, VDE, TÜV, SEV	UL, CSA	UL, CSA	UL, VDE, CSA, SEV, TV	UL, CSA, TÜV	
• Método de montaje						

● Relé	20A Relé de Potencia	Relé de Potencia 1,5mm de GAP	16A Relé de Potencia	10A Cubo Compacto Relé de Potencia
	LF (ALF)	LF-G (ALFG)	LE (ALE)	LS (ALS)
● Modelo y dimensiones				
mm pulg				
● Características	<ul style="list-style-type: none"> ● Perfecto para compresores y cargas inversoras ● Alta resistencia de aislamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ● GAP de 1,5mm. 2,5kV de ruptura ● Conforme con la normativa europea fotovoltaica (VDE0126) ● Alta resistencia de aislamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ideal para cargas de magnetrón y calefactores ● Excelente resistencia al calor 	<ul style="list-style-type: none"> ● Huella universal ● Ahorro de espacio gracias a su forma cúbica compacta 19,5(L)×15,5(W)×15,2(H) mm / 768(L)×610(W)×598(H) pulg ● Excelente resistencia al calor
● Sellado (●: sí, -: no)	—	—	—	●
● Biestable (●: sí, -: no)	—	—	—	—
● Material del contacto	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgNi/AgSnO ₂
● Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	30 A 20 A 15 A 10 A 8 A 5 A 3 A	22A 250V AC	16A 277V AC	10A 277V AC 6A 277V AC
Máximo				
Mínimo	100mA 5V DC	100mA 5V DC	100mA 5V DC	100mA 5V DC
● Tensión de conmutación	250V AC	250V AC	277V AC	277V AC
● Configuración de contacto	1a	1a	1a	1a, 1c
● Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica	10 ⁵	3 × 10 ⁴	10 ⁵
	Mecánica	2 × 10 ⁶	10 ⁵	2 × 10 ⁶
● Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	1.000Vrms	2.500Vrms	1.000Vrms
	Entre bloques de contactos	—	—	—
	Entre contactos y bobina	5.000Vrms	4.000Vrms	4.000Vrms
	Entre partes activas y masa	—	—	—
● Aislamiento a picos de tensión	Min. 10.000V	Min. 6.000V	Min. 10.000V	—
● Tensión de la bobina	(DC) 5, 6, 9, 12, 18, 24V	(DC) 9, 12, 18, 24V	(DC) 5, 6, 9, 12, 18, 24, 48V	(DC) 5, 6, 9, 12, 18, 24, 48V
● Consumo nominal	900mW	1.400mW	200mW 400mW	360mW
● Diagrama de terminales (Vista Inferior)				
● terminal de bobina (rejilla de 2,54 mm / ,100 pulg)				
mm pulg				
● Homologaciones	UL, TÜV, VDE	VDE	UL, CSA, TÜV, VDE, SEMKO	UL, C-UL, VDE
● Método de montaje				

Nota. Significado de los símbolos Terminales a PCB :Enchufable Montaje superior Montaje superior con terminales a PCB Montaje superficial

Relés Electromecánicos

• Relé	16A Perfil Bajo Relé de Potencia	1 Contacto Abierto Estrecho Relé de Potencia	2 Contactos Abiertos Estrecho Relé de Potencia		Gran resistencia a picos de corriente
	LZ (ALZ)	LD (ALD)	LA (ALA)		LK
• Modelo y dimensiones mm pulg					
• Características	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil bajo: Altura 15,7 mm • Alta resistencia de aislamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo estrecho: Ancho 7 mm ,276 pulg 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrecho: 2 contactos abiertos • Alta resistencia de aislamiento entre contactos y bobina 		<ul style="list-style-type: none"> • Gran resistencia a picos de corriente • Alta resistencia de aislamiento entre contactos y bobina
• Sellado (•: sí, -: no)	Disponible (1a, 1c)	●	—		—
• Biestable (•: sí, -: no)	—	—	—		—
• Material del contacto	AgSnO ₂	AgNi	AgNi + Chapado Au (3A) AgSnO ₂ (6A, TV-4)		AgSnO ₂
• Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	30 A 20 A 15 A 10 A 8 A 5 A 3 A				
Máximo					
Mínimo					
• Tensión de conmutación	440V AC	30V DC, 277V AC	125V AC	277V AC	30V DC, 277V AC
• Configuración de contacto	1a, 1c, 1a (TMP)	1a	2a		1a
• Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica	5×10^4 (NO) 10^5 (NC) 10^4 (TMP)	2×10^5 (3A 125V AC) 10^5 (3A 250V AC)		5×10^4
	Mecánica	5×10^6 (TMP)	5×10^6		10^6
• Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	1.000Vrms	750Vrms		1.000Vrms
	Entre bloques de contactos	—	—		—
	Entre contactos y bobina	5.000Vrms	4.000Vrms		4.000Vrms
	Entre partes activas y masa	—	—		—
• Aislamiento a picos de tensión	Min. 10.000V	Min. 10.000V	Min. 10.000V		Min. 10.000V
• Tensión de la bobina	(DC) 5, 9, 12, 18, 24, 48V	(DC) 4,5, 5, 6, 9, 12, 18, 24V	(DC) 12, 24V		(DC) 5, 9, 12, 24V
• Consumo nominal	400mW	200mW	530mW		530mW
• Diagrama de terminales (Vista Inferior) • terminal de bobina (rejilla de 2,54 mm / ,100 pulg)					
mm pulg					
• Homologaciones	UL, C-UL, VDE, TV-5	UL, CSA, TÜV, VDE	UL, VDE, CSA, TÜV, SEMKO	UL, VDE, CSA, TÜV, TV, SEMKO	UL, CSA, TV-5, TÜV, VDE, SEMKO, SEV, BSI
• Método de montaje					

• Relé	10/16A 1mm GAP Relé de Potencia Estrecho LK-G	Tipo Silencioso 250 mW Relé de Potencia Estrecho LK-Q	250 mW Relé de Potencia Estrecho LK-S	Alta resistencia a picos de corriente. Certificado TV-8 LK-T	10 A Estrecho de Potencia LK-P
• Modelo y dimensiones					
mm pulg					
• Características	<ul style="list-style-type: none"> 10A, 1mm de GAP 16A, 1mm de GAP 16A, estándar Alta resistencia de aislamiento entre contactos y bobina Gran inmunidad al ruido 	<ul style="list-style-type: none"> Silencioso Alta sensibilidad: 250mW Gran resistencia a picos de corriente Alta resistencia de aislamiento entre contactos y bobina 	<ul style="list-style-type: none"> Alta sensibilidad: 250mW Gran resistencia a picos de corriente Alta resistencia de aislamiento entre contactos y bobina 	<ul style="list-style-type: none"> Gran resistencia a picos de corriente Alta resistencia de aislamiento Conforme con varios estándares de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> Gran capacidad de conmutación: 10 A 277V AC Alto aislamiento Gran resistencia a picos de corriente
• Sellado (•: sí, -: no)	—	—	—	—	—
• Biestable (•: sí, -: no)	—	—	—	—	—
• Material del contacto	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂
• Capacidad de conmutación (cos φ = 1)					
Máximo					
Mínimo					
• Tensión de conmutación	277V AC	277V AC	277V AC	277V AC	30V DC, 277V AC
• Configuración de contacto	1a	1a	1a	1a	1a
• Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵
	Mecánica	5 × 10 ⁴	10 ⁵	10 ⁵	2 × 10 ⁵
• Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	1.000Vrms	1.000Vrms	1.000Vrms	1.000Vrms
	Entre bloques de contactos	—	—	—	—
	Entre contactos y bobina	4.000Vrms	4.000Vrms	4.000Vrms	4.000Vrms
	Entre partes activas y masa	—	—	—	—
• Aislamiento a picos de tensión	Min. 10.000V	Min. 10.000V	Min. 10.000V	Min. 10.000V	Min. 10.000V
• Tensión de la bobina	(DC) 5, 9, 12, 24V	(DC) 5, 9, 12, 24V	(DC) 5, 9, 12, 24V	(DC) 5, 9, 12, 24V	(DC) 12, 24V
• Consumo nominal	530mW	250mW	250mW	250mW	530mW
• Diagrama de terminales (Vista Inferior)					
mm pulg					
• Homologaciones	UL, C-UL, TÜV	UL, C-UL, TÜV, SEMKO, TV-5, TV-8	UL, CSA, TÜV, SEMKO, TV-5, VDE, SEV	UL, C-UL, TÜV, SEMKO, TV-8	UL, CSA, TÜV, SEMKO, TV-5, VDE, SEV
• Método de montaje					

Nota. Significado de los símbolos:  Terminales a PCB;  Enchufable;  Montaje superior;  Montaje superior con terminales a PCB;  Montaje superficial

Relés Electromecánicos

• Relé	Alta Inmunidad a Ruidos Eléctricos y Mecánicos	Miniatura a Circuito Impreso Relé de Potencia	Relé de Potencia Compacto y Plano para Cargas de Radiadores	Compacto a Circuito Impreso Relé de Potencia
	JQ	JS	JV-N	JW
• Modelo y dimensiones mm pulg				
• Características	<ul style="list-style-type: none"> • Gran inmunidad al ruido eléctrico • Alto poder de corte • Alta resistencia a sobretensiones: 8.000V 	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño miniatura con huella universal • Alto poder de corte: 10A • Disponible tipo de vida eléctrica larga (sólo 1A) 	<ul style="list-style-type: none"> • Compacto y plano (altura: 10,9 mm) 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta resistencia dieléctrica para la protección de transitorios • Disponible aislamiento de bobina clase B
• Sellado (•: sí, -: no)	●	●	●	●
• Biestable (•: sí, -: no)	—	—	—	—
• Material del contacto	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂
• Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	30 A 20 A 15 A 10 A 8 A 5 A 3 A	10A 125V AC (NO) 3A 125V AC (NC)	10A 125V AC 16A 125V AC 10A 250V AC 10A 30V AC	10A 250V AC 10A 30V DC 5A 250V AC 5A 30V DC
Máximo				
Mínimo	Estándar Alta capacidad	1a Larga vida		Estándar Alta capacidad
• Tensión de conmutación	110V DC(0,3A), 250V AC	100V DC(0,5A), 250V AC	30 V DC, 277 V AC	30V DC, 250V AC
• Configuración de contacto	1a, 1c	1a, 1c, 1a (Larga vida)	1a	Estándar: 1a, 1c, 2a, 2c Alta capacidad: 1a, 1c
• Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica	5×10^4	10^5	10^5
	Mecánica	10^7	10^7	5×10^5
• Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	1a: 1.000Vrms 1c: 750Vrms	750Vrms	1.000Vrms
	Entre bloques de contactos	—	—	—
	Entre contactos y bobina	4.000Vrms	1.500Vrms	2.500Vrms
	Entre partes activas y masa	—	—	—
• Aislamiento a picos de tensión	Min. 8.000V	—	Min. 4.500V	Min. 10.000V
• Tensión de la bobina	(DC) 5, 6, 9, 12, 18, 24, 48V	(DC) 5, 6, 9, 12, 18, 24, 48V	(DC) 4,5, 6, 9, 12, 18, 24, 48, 100V	(DC) 5, 6, 9, 12, 24, 48V
• Consumo nominal	1a: 200mW 1c: 400mW	360mW	(DC) 4.5V a 48V: 200mW (DC) 100V: 600mW	530mW
• Diagrama de terminales (Vista Inferior)	• terminal de bobina (rejilla de 2,54 mm / ,100 pulg) mm pulg			
• Homologaciones	UL, CSA, TÜV, VDE, SEMKO	UL, VDE, TV-5, TÜV, CSA	UL, CSA, TÜV	UL, TÜV, VDE, CSA, TV-5 (sólo 1a), SEMKO, FIMKO, SEV
• Método de montaje				

● Relé	Compacto Alta Potencia	Relé de Potencia Compacto para Cargas Inductivas	30 A, Bobina DC a PCB	30 A, Bobina DC a PCB	
	JC	JM	JT-V	JT-N	
● Modelo y dimensiones					
mm pulg					
● Características	<ul style="list-style-type: none"> ● Disponible aislamiento de bobina clase B ● Tipos TV en la bobina ● Alta resistencia a picos de tensión: 10.000V 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resistencia a la soldadura ● Gran resistencia a sobretensiones ● Alta capacidad para cargas inductivas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Alto poder de corte de 30A para 1NA ● Gran resistencia a sobretensiones: Min. 6.000V ● Clase F estándar 	<ul style="list-style-type: none"> ● Alto poder de corte ● Disponible en tipo abierto, con cubierta contra el polvo y sellado 	
● Sellado (●: sí, -: no)	—	—	●	●	
● Biestable (●: sí, -: no)	—	—	—	—	
● Material del contacto	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	
● Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	30 A 20 A 15 A 10 A 8 A 5 A 3 A	20A 250V AC	30A 277V AC 20A 277V DC 10A 277V AC	30A 277V AC 20A 277V DC 10A 277V AC	
Máximo					
Mínimo	100mA 5V DC	100mA 5V DC	100mA 5V DC	100mA 5V DC	
● Tensión de conmutación	250V AC	250V AC	277V AC	277V AC	
● Configuración de contacto	1a, 2a	1a	1a, 1c	1a, 1c	
● Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica	10 ⁶	10 ⁷ (20A 277V AC) 10 ⁷ (N.O.) (20A 277V A) 10 ⁷ (N.C.) (10A 277V A)	10 ⁶	
	Mecánica	5 × 10 ⁶	10 ⁶	10 ⁷	10 ⁷
● Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	2.000Vrms	1.000Vrms	1.200Vrms	1.200Vrms
	Entre bloques de contactos	2.000Vrms (2a)	—	—	—
	Entre contactos y bobina	4.000Vrms	5.000Vrms	3.500Vrms	2.500Vrms
	Entre partes activas y masa	—	—	—	—
● Aislamiento a picos de tensión	Min. 10.000V	Min. 10.000V	6.000V	—	
● Tensión de la bobina	(DC) 6, 12, 24V	(DC) 5, 6, 9, 12, 24, 48V	(DC) 12, 18, 24, 48V	(DC) 5, 6, 9, 12, 15, 18, 24V	
● Consumo nominal	(1a) 900mW (2a) 1.000mW	0,9 W	1.000mW	800mW	
● Diagrama de terminales (Vista Inferior)					
● terminal de bobina (Vista Inferior)	● terminal de bobina de 2,54 mm / .100 pulg)				
mm pulg					
● Homologaciones	UL, VDE, TÜV, CSA, TV-8 (Sólo 1a), TV-5 (Sólo 2a), SEMKO	UL, CSA, TÜV, VDE	UL/C-UL	UL, CSA	
● Método de montaje					

Nota. Significado de los símbolos: Terminales a PCB; :Enchufable; Montaje superior; Montaje superior con terminales a PCB; Montaje superficial

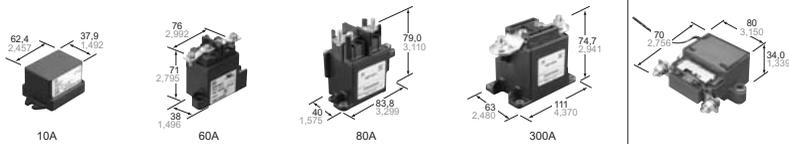
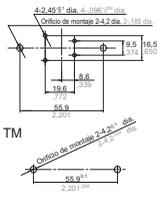
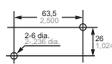
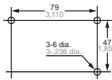
Relés Electromecánicos

• Relé	Relé Estrecho y Compacto para múltiples aplicaciones		Relé Miniatura para múltiples aplicaciones	Miniatura Potente	Compacto Potente
	HN (AHN)		HJ	HC	HK (AHK)
• Modelo y dimensiones					
mm pulg					
• Características	<ul style="list-style-type: none"> Estrecho. Tamaño compacto Contactos con oro para una mayor fiabilidad 		<ul style="list-style-type: none"> 2/4 contactos conmutados Botón de test y LED de indicación Modelos disponibles con diodo integrado y en red RC para la eliminación de sobretensión Disponible con contacto bañado en oro 	<ul style="list-style-type: none"> Gran variedad de aplicaciones Versátil Huella compatible con otros modelos 	<ul style="list-style-type: none"> Compacto Alta capacidad
• Sellado (•: sí, -: no)	—		—	● (HCE)	—
• Biestable (•: sí, -: no)	—		—	● (HC2K)	—
• Material del contacto	AgSnO ₂	Baño Au + AgNi	AgSnO ₂	Ag	AgSnO ₂
• Capacidad de conmutación (cos φ = 1)					
Máximo	<p>30 A 20 A 15 A 10 A 8 A 5 A 3 A</p>		<p>7A 250V AC 5A 250V AC</p>	<p>10A 250V AC 7A 250V AC 5A 250V AC 3A 250V AC</p>	<p>15A 125V AC 10A 125V AC</p>
Mínimo	<p>100mA 5V DC 1mA 1V DC</p>		<p>1mA 1V DC (Baño Au) 1mA 1V DC (Baño Au)</p>	<p>1mA 1V DC 100µA 1V DC</p>	<p>100mA 5V DC 100mA 5V DC</p>
• Tensión de conmutación	250V AC, 30V DC		250V AC	250V AC	125V DC, 250V AC
• Configuración de contacto	1c, 2c, 1a (Tipo de inserción)		2c, 4c	1c, 2c, 3c, 4c, 4c Twin	1c, 2c
• Vida útil (Nº mín. operaciones)	Eléctrica	10 ⁶	10 ⁶	2 × 10 ⁷ (1c, 2c, 4c) 10 ⁷ (3c)	2 × 10 ⁶ (1c) 5 × 10 ⁶ (2c)
	Mecánica	(DC) 2 × 10 ⁷ (AC) 10 ⁷	2 × 10 ⁷	(DC) 10 ⁶ (AC) 5 × 10 ⁷	(DC) 10 ⁶ (AC) 5 × 10 ⁷
• Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	1.000Vrms	1.000Vrms	700Vrms	1.000Vrms
	Entre bloques de contactos	3.000Vrms (2c)	2.000Vrms	700Vrms	2.000Vrms
	Entre contactos y bobina	5.000Vrms	2.000Vrms	2.000Vrms	2.000Vrms
	Entre partes activas y masa	—	—	—	—
• Aislamiento a picos de tensión	—		—	—	—
• Tensión de la bobina	(AC) 12, 24, 100/110, 110/120, 200/220, 220/240V (DC) 5, 6, 12, 24, 48, 100, 110V		(AC) 12, 24, 48, 100/110, 110/120, 200/220, 220/240V (DC) 12, 24, 48, 100/110V	(DC) 6, 12, 24, 48, 100/110V (AC) 6, 12, 24, 48, 100/110, 110/120, 200/220, 220/240V	(DC) 6, 12, 24, 48, 100/110V (AC) 12, 24, 48, 100/110, 110/120, 200/220, 220/240V
• Consumo nominal	(AC) 1,2 a 1,4V A (DC) 0,53W		(AC) 1,2 a 1,3W (DC) 0,9W 1,2VA	(DC) 0,9 a 1,1W (AC) 1,2 a 1,3VA	(DC) 0,9W (AC) 1,2 a 1,3VA
• Diagrama de terminales (Vista Inferior)	<p>Enchufable</p>		<p>Enchufable</p>		
• terminal de bobina (rejilla de 2,54 mm / ,100 pulg)	<p>1c 2c</p>		<p>4c</p>	<p>3c 4c</p>	<p>2c</p>
mm pulg					
• Homologaciones	UL/C-UL, VDE (Tipo TMP pendiente)		UL, C-UL, TÜV	UL/CSA, CSA	UL, C-UL, TÜV
• Método de montaje					

● Relé	Compacto Potente	10 A Potente	20 A Potente	TV-15, 30 A (1a) Potente	
	HL	HP	HG	HE	
● Modelo y dimensiones					
mm pulg					
● Características	<ul style="list-style-type: none"> ● Gran capacidad ● Tamaño compacto ● Huella compatible con otros modelos 	● Gran fiabilidad	● Gran capacidad: 20A	<ul style="list-style-type: none"> ● Alta resistencia dieléctrica: 10.000V ● Alta resistencia a picos de corriente: (TV-15: 1a) (TV-10: 2a) 	
● Sellado (●: sí, -: no)	—	—	—	—	
● Bistable (●: sí, -: no)	—	—	—	—	
● Material del contacto	AgSnO ₂	Aleación Ag	AgSnO ₂	AgSnO ₂	
● Capacidad de conmutación (cos φ = 1)					
Máximo					
Mínimo					
● Tensión de conmutación	30V DC, 250V AC	—	—	30VDC, 277V AC	
● Configuración de contacto	1c, 2c	2c, 3c, 4c	2c, 3c, 4c	1a, 2a	
● Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica	5 × 10 ⁶	—	1 × 10 ⁶	2 × 10 ⁶
	Mecánica	(DC) 10 ⁸ (AC) 5 × 10 ⁷	10 ⁷	(DC) 10 ⁸ (AC) 10 ⁷	DC: 10 ⁷ AC: 5 × 10 ⁶
● Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	1.000Vrms	(2c, 4c) 1.000Vrms (3c) 2.000Vrms	2.000Vrms	2.000Vrms
	Entre bloques de contactos	1.500Vrms	(2c, 4c) 1.500Vrms (3c) 2.000Vrms	2.000Vrms	4.000Vrms (2a)
	Entre contactos y bobina	2.000Vrms	(2c,4c) 1.500Vrms (3c) 2.000Vrms	2.000Vrms	5.000Vrms
	Entre partes activas y masa	—	—	—	—
● Aislamiento a picos de tensión	—	—	—	Min. 10.000V	
● Tensión de la bobina	(DC) 6, 12, 24, 48, 100/110V (AC) 6, 12, 24, 48, 100/110, 110/120, 200/220, 240V	(DC) 12, 24, 48, 100, 110V (AC) 24, 48, 100, 115, 200, 220, 240V	(DC) 12, 24, 48, 100, 110, 200V (AC) 24, 48, 100, 115, 200, 220, 240V	(DC) 6, 12, 24, 48, 100, 110V (AC) 12, 24, 48, 100/120, 200/240V	
● Consumo nominal	(DC) 0,9W (AC) 1,2 a 1,3VA	(2c) Aprox. 1,5W (DC) Aprox. 2,0VA (AC) (3c) Aprox. 1,5W (DC) Aprox. 3,1VA (AC) (4c) Aprox. 1,5W (DC) Aprox. 4,8VA (AC)	(2c) Aprox. 1,4W (DC) Aprox. 3,6VA (AC) (3c) Aprox. 1,8W (DC) Aprox. 5,2VA (AC) (4c) Aprox. 2,0W (DC) Aprox. 7,6VA (AC)	(DC) 1,92W (AC) 1,7 a 2,7VA	
● Diagrama de terminales (Vista Inferior)					
● terminal de bobina (rejilla de 2,54 mm / ,100 pulg)					
mm pulg					
● Homologaciones	UL, TV, CSA	UL, CSA, VDE	UL, CSA	UL, CSA, VDE, TÜV, TV	
● Método de montaje					

Nota. Significado de los símbolos: Terminales a PCB; Enchufable; Montaje superior; Montaje superior con terminales a PCB; Montaje superficial

Relés Electromecánicos

• Relé	Alta capacidad de corte en DC				Relé para Alta Tensión DC	
	EP (AEP)				EJ (AEJ)	
• Modelo y dimensiones 	10A	60A	80A	300A	EJ (AEJ)	
• Características	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción pequeña y segura • Compacto y ligero • Contacto de alta fiabilidad • Bajo ruido 				<ul style="list-style-type: none"> • Relé para alta tensión DC: 100 DC V, 100 A • Compacto y ligero 	
• Sellado (•: sí, -: no)	●				—	
• Biestable (•: sí, -: no)	—				—	
• Material del contacto	Molibdeno	Tungsteno/ Aleación de cobre	Tungsteno/ Aleación de cobre	Aleación de cobre	AgCuO	
• Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	40 A 30 A 20 A 15 A 10 A 5 A	60A 400V DC	80A 400V DC	300A 400V DC	100A 100V DC	
Máximo	10A 400V DC					
Mínimo	1A 6V DC	Máx. corriente de corte 600A 300V DC (5 ciclos)	Máx. corriente de corte 800A 300V DC (1 ciclo)	Máx. corriente de corte 2500A 300V DC (3 ciclos)	1A 12V DC	
• Tensión de conmutación	10A 400V DC	60A 400V DC	80A 400V DC	300A 400V DC	300A 150V DC	
• Configuración de contacto	1a	1a	1a	1a	1a	
• Vida útil (N° min. operaciones)	Eléctrica	7.5×10^5 10A 400V DC (L/R ≤ 1ms)	3×10^5 60A 400V DC (L/R ≤ 1ms)	10^5 80A 400V DC (L/R ≤ 1ms)	10^5 300A 400V DC (L/R ≤ 1ms)	10^5 (100A 100V DC)
	Mecánica	10^5	2×10^5	2×10^5	10^5	
• Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	2.500Vrms			1.500Vrms	
	Entre bloques de contactos	—			—	
	Entre contactos y bobina	2.500Vrms			2.500Vrms	
	Entre partes activas y masa	—	—	—	—	
• Aislamiento a picos de tensión	—	—	—	—	—	
• Tensión de la bobina	(DC) 12, 24, 48, 100V	(DC) 12, 24V	(DC) 12, 24V	(DC) 12, 24V	(DC) 12, 24V	
• Consumo nominal	Máx. 1,4W	Máx. 5W	Máx. 4,5W	Máx. 4 a 40W	5W	
• Diagrama de terminales (Vista Inferior) • terminal de bobina (rejilla de 2,54 mm / ,100 pulg)	Terminal a Circuito Impreso 					
• Homologaciones		UL, C-UL			—	
• Método de montaje						

● Relé	Alta capacidad de corte en DC Relé de Automóvil			Relé para 42V Relé de Automóvil	Miniatura, Bajo Perfil Relé de Automóvil	
	EV (AEV)			EB (AEB)	CP	
● Modelo y dimensiones						
● Características	<ul style="list-style-type: none"> ● Relé indicado para vehículos eléctricos / híbridos ● Construcción pequeña y segura ● Compacto y ligero ● Contacto de alta fiabilidad ● Bajo ruido 			<ul style="list-style-type: none"> ● Relé de automóvil de alta capacidad de corte en DC ● Adecuado para vehículos de 42 V 	<ul style="list-style-type: none"> ● Perfil bajo ● Alta capacidad ● Huella simple que permite un diseño sencillo de la PCB 	
● Sellado (●: sí, -: no)	●			-	●	
● Biestable (●: sí, -: no)	-			-	-	
● Material del contacto	Molibdenu	Tungsteno/ Aleación de cobre	Aleación de cobre	Aleación de Ag (Libre de Cd)	Aleación de Ag (Libre de Cd)	
● Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	35 A 30 A 25 A 20 A 10 A 5 A	80A 400V DC	300A 400V DC	100A 42V DC	20A 14V DC 10A 14V AC	
Máximo	10A 400V DC				1c N.O. 1c N.C.	
Mínimo	1A 12V DC	Máx. corriente de corte 800A 300V DC (1 ciclo)	Máx. corriente de corte 2.500A 300V DC (3 ciclos)	1A 12V DC	1A 12V DC	
● Tensión de conmutación	10A 400V DC	80A 400V DC	300A 400V DC	100A 42V DC	-	
● Configuración de contacto	1a	1a	1a	1a	1a, 1c	
● Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica	7,5 ^o 10A 400V DC L/R ≤ 1ms	10 ^o 80A 400V DC L/R ≤ 1ms	10 ^o 300A 400V DC L/R ≤ 1ms	10 ^o (100A, 42V DC, carga resistiva) 2 × 10 ^o (a 14V DC, pico 25A, estable 5A)	
	Mecánica	10 ^o	2 × 10 ^o	2 × 10 ^o	10 ^o (Frecuencia de operación: 120 cpm)	
● Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	2.500Vrms			1.500Vrms	500Vrms
	Entre bloques de contactos	-			-	-
	Entre contactos y bobina	2.500Vrms			2.500Vrms	500Vrms
	Entre partes activas y masa	-			-	-
● Aislamiento a picos de tensión	-			-	-	
● Tensión de la bobina	(DC) 12, 24V			(DC) 12, 24, 36V	(DC) 12V	
● Consumo nominal	Máx. 1,4W	Máx. 4,5W	12V: Máx. 40W (Pico, aprox. 0.1s) Máx. 4W (Estable) 24V: Máx. 45W (Pico, aprox. 0.1s) Máx. 4W (Estable)	5,0W	640mW	
● Diagrama de terminales (Vista Inferior)						
● Diagrama de terminales (Vista Inferior)	●: terminal de bobina (rejilla de 2,54 mm / ,100 pulg)					
● Homologaciones	-			-	-	
● Método de montaje	Bloque de terminales a tornillo					

Nota. Significado de los símbolos: Terminales a PCB; :Enchufable; Montaje superior; Montaje superior con terminales a PCB; Montaje superficial

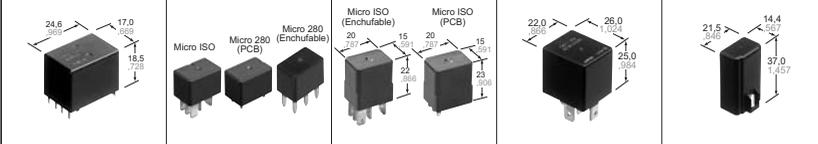
Relés Electromecánicos

• Relé	Potencia, Miniatura, Relé de Automóvil de Perfil Bajo CP <Potencia>	Tamaño compacto Relé de Automóvil JJ-M	Doble Contacto Normalmente Abierto Relé de Automóvil JJ-M Tipo doble	Huella Estándar Global Relé de Automóvil JS-M	Tipo de Alta Capacidad a PCB Relé de Automóvil CY (ACY)
• Modelo y dimensiones	 mm pulg	 mm pulg	 mm pulg	 mm pulg	 mm pulg
• Características	<ul style="list-style-type: none"> • Compacto • 35A nominal • Soporta cargas capacitivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Compacto • Ideal para sistemas eléctricos del mercado de la automoción 	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño reducido • Huella estándar • Sellado plástico • Utilizado en aplicaciones de seguridad como alarmas, antirrobo, etc 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñado para aplicaciones del mercado de la automoción • Baja tensión de pick-up 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad nominal de conmutación de 30A • Tipos H/L ideales para lámparas • 30A nominal
• Sellado (•: sí, -: no)	●	●	●	●	●
• Biestable (•: sí, -: no)	—	—	—	—	—
• Material del contacto	Aleación Ag (Libre de Cd)	Aleación Ag (Libre de Cd)	Aleación Ag (Libre de Cd)	Aleación Ag (Libre de Cd)	Aleación Ag (Libre de Cd)
• Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	35 A 30 A 25 A 20 A 15 A 10 A 5 A	35 A 1h (a 20°C, 450mW) Corriente máx. de paso	(Carga lámpara)	30 A 1h (a 20°C, 450mW) Corriente máx. de paso	30 A 1h (a 20°C, 450mW) Corriente máx. de paso
Máximo	N.A.	20A 14V DC 10A 14V DC N.C.	12A 14V DC (6A 1 contacto)	10A 16V DC 15A 16V DC	N.A.
Mínimo	1A 12V DC	1A 12V DC	1A 12V DC	Estándar Alta capacidad 1A 12V DC	1A 12V DC
• Tensión de conmutación	—	14V DC	—	16V DC	—
• Configuración de contacto	1a, 1c	1a, 1c	Doble contacto Normalmente Abierto	1a, 1c	1a, 1c, 1a (H/L)
• Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica 10 ⁵ (Carga de condensador) Mecánica 10 ⁷	Eléctrica 2 × 10 ⁵ (a 14V DC, pico 25A, estable 5A) Mecánica 10 ⁷	10 ⁵ (Carga lámpara)	Eléctrica Estándar: 10 ⁵ Alta capacidad: 10 ⁶ (N.A.) 5 × 10 ⁶ (N.C.) Mecánica 10 ⁷	10 ⁵ (Carga resistiva)
• Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos 500Vrms Entre bloques de contactos — Entre contactos y bobina 500Vrms Entre partes activas y masa —	Entre contactos abiertos 500Vrms Entre bloques de contactos — Entre contactos y bobina 500Vrms Entre partes activas y masa —	Entre contactos abiertos 500Vrms Entre bloques de contactos — Entre contactos y bobina 500Vrms Entre partes activas y masa —	Entre contactos abiertos 750Vrms Entre bloques de contactos — Entre contactos y bobina 1.500Vrms Entre partes activas y masa —	Entre contactos abiertos 500Vrms Entre bloques de contactos — Entre contactos y bobina 500Vrms Entre partes activas y masa —
• Aislamiento a picos de tensión	—	—	—	—	—
• Tensión de la bobina	(DC) 12V	(DC) 12V	(DC) 12V	(DC) 12V	(DC) 12V
• Consumo nominal	450mW 640mW	640mW	1.000mW	640mW	450mW 640mW
• Diagrama de terminales (Vista Inferior)		1a 1c 	 	1a 1c 	Estándar (1a) Estándar (1c)
mm pulg					
• Homologaciones	—	—	—	—	—
• Método de montaje					

• Relé	Relé Doble Super Miniatura Relé de Automóvil CJ (ACJ)	Pequeño y Estrecho Relé de Automóvil CT (ACT)	Tipo de Potencia, Pequeño y Estrecho. Relé de Automóvil CT <Potencia>	Relé Doble de Potencia Relé de Automóvil CF	Relé Silencioso de 1 conmutado para automóvil CQ																																													
• Modelo y dimensiones																																																		
• Características	<ul style="list-style-type: none"> • Super miniatura [13,7(L)×12,2(W)×13,5(H)] [539(L)×480(W)×531(H)] • Alta capacidad: 25A • Doble (1 CO × 2) • Puente en H disponible 	<ul style="list-style-type: none"> • Miniatura • Doble (1 CO × 2) • Huella simple que permite un diseño sencillo de la PCB (8 ó 10 terminales) • Puente en H disponible 	<ul style="list-style-type: none"> • Compacto • Capacidad máxima de conmutación: 35A • Silencioso en su categoría • Puente en H disponible 	<ul style="list-style-type: none"> • 7 A continuos / 30 A de pico • Huella simple que permite un diseño sencillo de la PCB • Doble (1 CO × 2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Silencioso • Requiere menos espacio • Sellado • Huella estándar 																																													
• Sellado (•: sí, -: no)	●	●	●	●	●																																													
• Bistable (•: sí, -: no)	—	—	—	—	—																																													
• Material del contacto	Aleación Ag (Libre de Cd)	Aleación Ag (Libre de Cd)	Aleación Ag (Libre de Cd)	Aleación Ag (Libre de Cd)	Aleación Ag (Libre de Cd)																																													
• Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	70 A 60 A 50 A 40 A 30 A 20 A 10 A	70 A 60 A 50 A 40 A 30 A 20 A 10 A	70 A 60 A 50 A 40 A 30 A 20 A 10 A	70 A 60 A 50 A 40 A 30 A 20 A 10 A	70 A 60 A 50 A 40 A 30 A 20 A 10 A																																													
Máximo	20A 14V DC, 10A 14V DC	20A 14V AC, 10A 14V AC	30A 14V AC, 10A 14V AC	20A 14V DC, 10A 14V DC	20A 14V DC, 10A 14V DC																																													
Mínimo	N.A., N.C.	N.A., N.C.	N.A., N.C.	N.A., N.C.	N.A., N.C.																																													
• Tensión de conmutación	1A 12V DC	1A 12V DC	1A 12V DC	1A 12V DC	1A 12V DC																																													
• Configuración de contacto	1c, 1c × 2	1c, 1c × 2	1c, 1c × 2	1c × 2	1c																																													
• Vida útil (Nº min. operaciones)	<table border="1"> <tr> <td>Eléctrica</td> <td>2 × 10⁷ (a 14V DC, pico 25A, estable 5A), 10⁷ (Bloqueo de motor)</td> <td>2 × 10⁷ (a 14V DC, pico 25A, estable 5A), 10⁷ (Bloqueo de motor)</td> <td>2 × 10⁷ (a 14V DC, pico 30A, estable 7A), 10⁷ (Bloqueo de motor)</td> <td>2 × 10⁷ (Estable 7A, pico 30A), 5 × 10⁷ (Bloqueo de motor 20A)</td> <td>3 × 10⁷ (a 14V DC, pico 30A, estable 5A)</td> </tr> <tr> <td>Mecánica</td> <td>10⁷ (Frecuencia de operación: 120 cpm)</td> <td>10⁷</td> <td>10⁷</td> <td>10⁷</td> <td>10⁷</td> </tr> </table>	Eléctrica	2 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 25A, estable 5A), 10 ⁷ (Bloqueo de motor)	2 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 25A, estable 5A), 10 ⁷ (Bloqueo de motor)	2 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 30A, estable 7A), 10 ⁷ (Bloqueo de motor)	2 × 10 ⁷ (Estable 7A, pico 30A), 5 × 10 ⁷ (Bloqueo de motor 20A)	3 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 30A, estable 5A)	Mecánica	10 ⁷ (Frecuencia de operación: 120 cpm)	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	<table border="1"> <tr> <td>Eléctrica</td> <td>2 × 10⁷ (a 14V DC, pico 25A, estable 5A), 10⁷ (Bloqueo de motor)</td> <td>2 × 10⁷ (a 14V DC, pico 25A, estable 5A), 10⁷ (Bloqueo de motor)</td> <td>2 × 10⁷ (a 14V DC, pico 30A, estable 7A), 10⁷ (Bloqueo de motor)</td> <td>2 × 10⁷ (Estable 7A, pico 30A), 5 × 10⁷ (Bloqueo de motor 20A)</td> <td>3 × 10⁷ (a 14V DC, pico 30A, estable 5A)</td> </tr> <tr> <td>Mecánica</td> <td>10⁷ (Frecuencia de operación: 120 cpm)</td> <td>10⁷</td> <td>10⁷</td> <td>10⁷</td> <td>10⁷</td> </tr> </table>	Eléctrica	2 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 25A, estable 5A), 10 ⁷ (Bloqueo de motor)	2 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 25A, estable 5A), 10 ⁷ (Bloqueo de motor)	2 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 30A, estable 7A), 10 ⁷ (Bloqueo de motor)	2 × 10 ⁷ (Estable 7A, pico 30A), 5 × 10 ⁷ (Bloqueo de motor 20A)	3 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 30A, estable 5A)	Mecánica	10 ⁷ (Frecuencia de operación: 120 cpm)	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷																								
Eléctrica	2 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 25A, estable 5A), 10 ⁷ (Bloqueo de motor)	2 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 25A, estable 5A), 10 ⁷ (Bloqueo de motor)	2 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 30A, estable 7A), 10 ⁷ (Bloqueo de motor)	2 × 10 ⁷ (Estable 7A, pico 30A), 5 × 10 ⁷ (Bloqueo de motor 20A)	3 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 30A, estable 5A)																																													
Mecánica	10 ⁷ (Frecuencia de operación: 120 cpm)	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷																																													
Eléctrica	2 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 25A, estable 5A), 10 ⁷ (Bloqueo de motor)	2 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 25A, estable 5A), 10 ⁷ (Bloqueo de motor)	2 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 30A, estable 7A), 10 ⁷ (Bloqueo de motor)	2 × 10 ⁷ (Estable 7A, pico 30A), 5 × 10 ⁷ (Bloqueo de motor 20A)	3 × 10 ⁷ (a 14V DC, pico 30A, estable 5A)																																													
Mecánica	10 ⁷ (Frecuencia de operación: 120 cpm)	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷																																													
• Rigidez dieléctrica	<table border="1"> <tr> <td>Entre contactos abiertos</td> <td>500Vrms</td> <td>500Vrms</td> <td>500Vrms</td> <td>1.000Vrms</td> <td>500Vrms</td> </tr> <tr> <td>Entre bloques de contactos</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Entre contactos y bobina</td> <td>500Vrms</td> <td>500Vrms</td> <td>500Vrms</td> <td>1.000Vrms</td> <td>500Vrms</td> </tr> <tr> <td>Entre partes activas y masa</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </table>	Entre contactos abiertos	500Vrms	500Vrms	500Vrms	1.000Vrms	500Vrms	Entre bloques de contactos	—	—	—	—	—	Entre contactos y bobina	500Vrms	500Vrms	500Vrms	1.000Vrms	500Vrms	Entre partes activas y masa	—	—	—	—	—	<table border="1"> <tr> <td>Entre contactos abiertos</td> <td>500Vrms</td> <td>500Vrms</td> <td>500Vrms</td> <td>1.000Vrms</td> <td>500Vrms</td> </tr> <tr> <td>Entre bloques de contactos</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Entre contactos y bobina</td> <td>500Vrms</td> <td>500Vrms</td> <td>500Vrms</td> <td>1.000Vrms</td> <td>500Vrms</td> </tr> <tr> <td>Entre partes activas y masa</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </table>	Entre contactos abiertos	500Vrms	500Vrms	500Vrms	1.000Vrms	500Vrms	Entre bloques de contactos	—	—	—	—	—	Entre contactos y bobina	500Vrms	500Vrms	500Vrms	1.000Vrms	500Vrms	Entre partes activas y masa	—	—	—	—	—
Entre contactos abiertos	500Vrms	500Vrms	500Vrms	1.000Vrms	500Vrms																																													
Entre bloques de contactos	—	—	—	—	—																																													
Entre contactos y bobina	500Vrms	500Vrms	500Vrms	1.000Vrms	500Vrms																																													
Entre partes activas y masa	—	—	—	—	—																																													
Entre contactos abiertos	500Vrms	500Vrms	500Vrms	1.000Vrms	500Vrms																																													
Entre bloques de contactos	—	—	—	—	—																																													
Entre contactos y bobina	500Vrms	500Vrms	500Vrms	1.000Vrms	500Vrms																																													
Entre partes activas y masa	—	—	—	—	—																																													
• Aislamiento a picos de tensión	—	—	—	—	—																																													
• Tensión de la bobina	(DC) 12V	(DC) 12V	(DC) 12V	(DC) 12V	(DC) 12V																																													
• Consumo nominal	640mW, 800mW	800mW	1.000mW	640mW	640mW																																													
• Diagrama de terminales (Vista Inferior)	<p>• terminal de bobina (rejilla de 2,54 mm / ,100 pulg)</p>																																																	
• Homologaciones	—	—	—	—	—																																													
• Método de montaje																																																		

Nota. Significado de los símbolos: Terminales a PCB; :Enchufable; Montaje superior; Montaje superior con terminales a PCB; Montaje superficial

Relés Electromecánicos

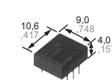
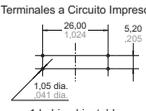
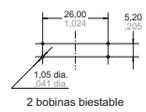
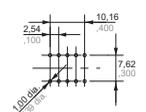
• Relé	Doble Silencioso de Potencia para Automóvil	Relé de Bajo Perfil para Automóvil	Compacto, ahorro de espacio Relé para Automóvil	Alta Potencia Automóvil	Automóvil Relé de Potencia
	CR	CV (ACV)	CM	CB	CA
• Modelo y dimensiones 					
• Características <ul style="list-style-type: none"> • Silencioso • Doble (1 CO x 2) • Sellado • Huella simple que permite un diseño sencillo de la PCB 	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil bajo • Bajo incremento de la temperatura • Bajo ruido 	<ul style="list-style-type: none"> • Compacto • Alta capacidad de conmutación (35 A) • Terminales micro ISO 	<ul style="list-style-type: none"> • 40 A a 85°C 185°F • Terminales ISO • Alta resistencia a los golpes • Bajo incremento de la temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducido tamaño • Ligero • Enchufable 	
• Sellado (•: sí, -: no)	●	●	●	●	●
• Biestable (•: sí, -: no)	—	—	—	—	—
• Material del contacto	Aleación de Ag (Libre de Cd)	Aleación de Ag (Libre de Cd)	Aleación de Ag (Libre de Cd)	Aleación de Ag (Libre de Cd)	Aleación de Ag (Libre de Cd)
• Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	70 A 60 A 50 A 40 A 30 A 20 A 10 A	70 A 60 A 50 A 40 A 30 A 20 A 10 A	70 A 60 A 50 A 40 A 30 A 20 A 10 A	70 A 60 A 50 A 40 A 30 A 20 A 10 A	70 A 60 A 50 A 40 A 30 A 20 A 10 A
Máximo	20A 14V DC N.A.	20A 14V DC N.A.	35A 14V DC N.A.	40A 14V DC 1A 40A 14V DC 1A 30A 14V DC 1C 30A 14V DC 1C	20A 12V DC 1A 30A 12V DC 1A 20A 12V DC 1B, 1C
Mínimo	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
• Tensión de conmutación	1A 12V DC	1A 12V DC	1A 12V DC (Tensión de la bobina 12V)	Alta capacidad 1A 12V DC	1A 12V DC
• Configuración de contacto	1c x 2	1a, 1c	1a, 1c	1a, 1c	1a, 1b 1c
• Vida útil (Nº mín. operaciones)	Eléctrica 2×10^6 (Estable 5A, pico 25A 14V DC, 10^7 (Bloqueo de motor))	10^6 (Carga resistiva)	10^6 (Carga resistiva) (Sellado: 5×10^7)	10^6 (Sellado: 5×10^7)	10^6 1a 1,8W; 2×10^7 (30A)
• Rígidz dieléctrica	Mecánica 10^7	10^6 (Frecuencia de operación: 120 cpm)	10^6 (Frecuencia de operación: 120 cpm)	10^6	10^6
• Aislamiento a picos de tensión	Entre contactos abiertos 500Vrms	Entre bloques de contactos —	Entre contactos y bobina 500Vrms	Entre partes activas y masa —	—
• Tensión de la bobina	—	—	—	—	—
• Consumo nominal	640mW	500Vrms	500Vrms	500Vrms	500Vrms
• Diagrama de terminales (Vista Inferior) • terminal de bobina (rejilla de 2,54 mm / ,100 pulg)	—	—	—	—	—
• Homologaciones	—	—	—	—	—
• Método de montaje	—	—	—	—	—

● Relé	Estrecho Compacto Polarizado Relé de Seguridad	Polarizado Monoestable Relé de Seguridad	Polarizado Monoestable Relé de Seguridad	Polarizado Monoestable Relé de Seguridad	
	SF Estrecho	SF	SF Tipo de Doble Contacto	SFN4D	
● Modelo y dimensiones mm pulg			 		
● Características	<ul style="list-style-type: none"> Estructura de contactos de operación forzados conforme a EN50205, tipo A Perfil estrecho Disponibles modelos con LED de indicación 	<ul style="list-style-type: none"> Estructura de contactos de operación forzados conforme a EN50205, tipo A 	<ul style="list-style-type: none"> Alta fiabilidad de los contactos Estructura de contactos de operación forzada conforme a EN50205 (SF2D: Tipo A, SF4D: Tipo B) 	<ul style="list-style-type: none"> Estructura de contactos de operación forzados conforme a EN50205, tipo B Aislamiento reforzado conforme con EN50178 Doble contacto Bajo perfil 	
● Sellado (●: sí, -: no)	—	●	●	●	
● Biestable (●: sí, -: no)	●	—	—	—	
● Material del contacto	Baño Au + AgSnO ₂	Baño Au + AgSnO ₂	Baño Au + AgSnO ₂	Baño Au + AgSnO ₂	
● Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	30 A 20 A 15 A 10 A 8 A 5 A 3 A	6A 250V AC 6A 30V DC	6A 250V AC 8A 55V DC	8A 250V AC 8A 55V DC	
Máximo					
Mínimo	1mA 5V DC	10mA 10V DC	10mA 10V DC	10mA 10V DC	
● Tensión de conmutación	30V DC, 250V AC	400V DC, 400V AC	400V DC, 400V AC	500V AC, 500V DC	
● Configuración de contacto	2a2b, 3a1b, 4a2b, 5a1b, 3a3b	3a1b	2a2b, 4a4b	4a2b	
● Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica	10 ⁸	3 × 10 ⁶	10 ⁸	2 × 10 ⁶
	Mecánica	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷
● Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	1.500Vrms	2.500Vrms	1.300Vrms	2.500Vrms
	Entre bloques de contactos	2.500Vrms, 4.000Vrms	2.500Vrms	2.500Vrms	4.000Vrms
	Entre contactos y bobina	4.000Vrms	2.500Vrms	2.500Vrms	5.000Vrms
	Entre partes activas y masa	—	—	—	—
● Aislamiento a picos de tensión	—	—	—	—	
● Tensión de la bobina	(DC) 24V	(DC) 5, 12, 24, 48, 60V	(DC) 5, 12, 24, 48, 60V	(DC) 5, 9, 12, 16, 18, 21, 24, 36, 48, 60V	
● Consumo nominal	360mW (4 contactos) 500mW (6 contactos)	500mW	500mW	390-420mW	
● Diagrama de terminales (Vista Inferior) ●: terminal de bobina (rejilla de 2,54 mm / .100 pulg)					
mm pulg					
● Homologaciones	UL/C-UL, TÜV	UL, CSA, TÜV, SEV	UL, CSA, TÜV, SEV	UL, CSA, TÜV, SEV	
● Método de montaje					

Nota. Significado de los símbolos: Terminales a PCB; Enchufable; Montaje superior; Montaje superior con terminales a PCB; Montaje superficial

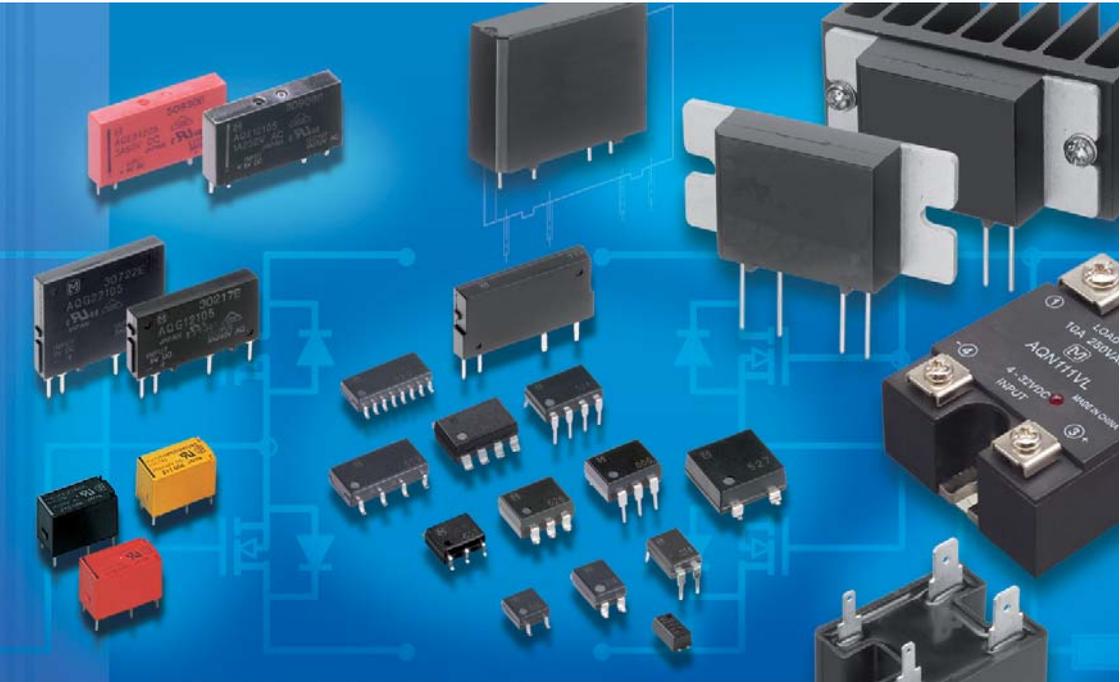
Relés Electromecánicos

• Relé	8GHz Tamaño Pequeño	3GHz Microondas	2.6GHz Microondas	1.5GHz Microondas	1 GHz para Circuitos Atenuadores
	RJ (ARJ)	RX (ARX)	RE (ARE)	RK	RA (ARA)
• Modelo y dimensiones mm pulg					
• Características	<ul style="list-style-type: none"> • Excelentes características a alta frecuencia (50Ω, a 5GHz) • Terminales SMD • Reducido tamaño 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida por inserción; Máx. 0,2dB (2,5GHz) • Aislamiento Min. 60dB (2,5GHz) • V.S.W.R.; Máx. 1,2 (2,5GHz) 	<ul style="list-style-type: none"> • Relé de reducido tamaño para frecuencias de hasta 2,6GHz • 50Ω, 75Ω 	<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento Min. 60dB (1,5GHz) • Pérdida por inserción Máx. 0,3dB (900MHz) • V.S.W.R. Máx. 1,5 (900MHz) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida por inserción; Máx. 0,3dB (1GHz) • Aislamiento; Min. 20dB (1GHz) (Entre contactos abiertos) • Min. 30dB (1GHz) (Entre bloque de contactos) • V.S.W.R.; Máx. 1,2 (1GHz)
• Sellado (•: sí, -: no)	—	●	●	●	●
• Biestable (•: sí, -: no)	●	●	—	●	●
• Material del contacto	Aleación Au	Au (Bifurcado)	Au (Bifurcado)	Chapado Au (Bifurcado)	Fijo: AgPd + Chapado Au Móvil: AgPd
• Capacidad de conmutación (cos φ = 1)	15 A 10 A 8 A 5 A 3 A 2 A 1 A				
Máximo	Potencia de entrada en el contacto: 1W (a 5GHz)	Potencia de entrada en el contacto: 20W (a 2,5GHz)	Potencia de entrada en el contacto: 10W (a 2,6GHz)	Potencia de entrada en el contacto: 10W (a 1,2GHz)	Potencia de entrada en el contacto: 3W (a 1GHz)
Mínimo					
• Tensión de conmutación	30V DC	30V DC	30V DC	30V DC	30V DC
• Configuración de contacto	2c (DPDT)	1c	1c	1c	2c
• Vida útil (Nº mín. operaciones)	Eléctrica	Mecánica			
	10 ⁵	10 ⁶	3 × 10 ⁵	3 × 10 ⁵	10 ⁷
	10 ⁷	5 × 10 ⁶	10 ⁶	5 × 10 ⁵	10 ⁸
• Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	Entre bloques de contactos	Entre contactos y bobina	Entre partes activas y masa	
	500Vrms	500Vrms	—	—	750Vrms
	500Vrms	—	—	—	1.000Vrms
	500Vrms	1.000Vrms	1.000Vrms	1.000Vrms	1.000Vrms
	—	500Vrms	—	500Vrms	1.000Vrms
• Aislamiento a picos de tensión	—	—	—	—	—
• Tensión de la bobina	(DC) 3, 4, 5, 12, 24V	(DC) 3, 4, 5, 6, 9, 12, 24V	(DC) 3, 4, 5, 6, 9, 12, 24V	(DC) 3, 4, 5, 5, 6, 9, 12, 24V	(DC) 1, 5, 3, 4, 5, 5, 6, 9, 12, 24, 48V
• Consumo nominal	200mW	(Monoestable) 200mW (-L) 200mW (-L2) 400mW	200mW	(Monoestable) 200mW (-L) 200mW (-L2) 400mW	140mW (1,5 a 12V) 200mW (24V) 300mW (48V)
• Diagrama de terminales (Vista Inferior)	—	(Sólo biestable 2 bobinas)	—	Huella sugerida para el montaje (Vista superior) Huella de fijación ■ Tierra	Bobina estándar Biestable 1 bobina
mm pulg					
• Homologaciones	—	—	—	—	—
• Método de montaje					

● Relé	Perfil Ultra Bajo Alta Frecuencia	Relé Coaxial	Relé Óptico	Construcción de Lentes Moldeadas
	RP	RD (ARD)	WA (AWAP)	WA-M (AWAM)
● Modelo y dimensiones				
mm pulg				
● Características	<ul style="list-style-type: none"> Alta frecuencia con un perfil bajo de 4mm ,157 pulg Alta sensibilidad Aislamiento; Min. 10dB (1,8GHz) 	<ul style="list-style-type: none"> Alta potencia Reducido tamaño 18GHz, 26,5GHz, 3GHz 	<ul style="list-style-type: none"> Reducido tamaño Ligero Baja pérdida por inserción: 1dB máx. Biestable Relé para fibra óptica 	<ul style="list-style-type: none"> Entrada/Salida unilateral para fibra óptica Indicador integrado Conforme a Telcordia GR-1221-core
● Sellado (●: sí, -: no)	●	—	—	●
● Biestable (●: sí, -: no)	—	●	●	●
● Material del contacto	Fijo: Ag + Chapado Au Móvil: AgPd	Baño Au	—	—
● Capacidad de conmutación (cos φ = 1)				
Máximo	Potencia de entrada en el contacto: 3W (a 1,2GHz) 1W (a 1,8GHz)	Potencia de entrada en el contacto: 120W (a 3GHz)	—	—
Mínimo				
● Tensión de conmutación	—	30V 100mA	—	—
● Configuración de contacto	1c	SPDT, Transfer, SP6T	1 × 2 2 × 2	1 × 2
● Vida útil (Nº min. operaciones)	Eléctrica	10 ⁶	5 × 10 ⁶ (SPDT)	—
	Mecánica	5 × 10 ⁶	5 × 10 ⁶	10 ⁷
● Rigidez dieléctrica	Entre contactos abiertos	750Vrms	500Vrms	—
	Entre bloques de contactos	—	—	—
	Entre contactos y bobina	1.500Vrms	500Vrms	—
	Entre partes activas y masa	—	500Vrms	—
● Aislamiento a picos de tensión	—	—	—	—
● Tensión de la bobina	(DC) 1,5, 3, 4,5, 5, 6, 9, 12, 24V	(DC) 4,5 (sólo monestable), 5 (sólo para drivers TTL), 12, 24V	(DC) 3, 4,5, 5V	(DC) 3, 4,5V
● Consumo nominal	140mW (1,5 a 12 V) 270mW (24 V)	(SPDT) 840mW (Transfer) 1.540mW (SP6T) 840mW	150mW	140mW
● Diagrama de terminales (Vista Inferior)		—	<p>Terminales a Circuito Impreso</p>  <p>1 bobina biestable</p>  <p>2 bobinas biestable</p> 	
mm pulg				
● Homologaciones	—	—	Telcordia GR-1073 GR-1221	Conforme con Telcordia GR-1221-core
● Método de montaje				

Nota. Significado de los símbolos:  Terminales a PCB;  Enchufable;  Montaje superior;  Montaje superior con terminales a PCB;  Montaje superficial

Panasonic
ideas for life



Resumen

Relés PhotoMOS y de Estado Sólido

Relés PhotoMOS

Los relés PhotoMOS combinan las ventajas de los relés electromecánicos y los semiconductores.

Usando señales de control muy pequeñas son capaces de conmutar un amplio rango de tensiones DC y AC, con pocos μV .

El acoplamiento óptico garantiza una alta rigidez dieléctrica entre entrada y salida.

Con los relés PhotoMOS el circuito de entrada se aísla del circuito de salida mediante un acoplamiento óptico usando un dispositivo no conductor, es decir, hay aislamiento eléctrico total.

Los tres elementos principales de un relé PhotoMOS son un LED en el circuito de entrada y un fotodetector a la salida, combinado con una estructura MOSFET.

Si se hace pasar una corriente específica por el circuito de entrada el LED emite luz que incide en el fotodetector a través de una película aislante transparente. La luz capturada se convierte en una tensión proporcional en el fotodetector.

Esta señal alimenta la entrada del MOSFET usando un circuito interno. Si la tensión desarrollada por el fotodetector alcanza un valor determinado, el MOSFET se activa, es decir el canal empieza a conducir o no, y la carga se activa o se desactiva.

Si se interrumpe la entrada del circuito el LED deja de emitir luz y la tensión desarrollada por el fotodetector se colapsa. El circuito interno instantáneamente descarga la puerta del MOSFET y la carga del circuito se activa o desactiva

El diagrama de abajo permite identificar los componentes de un relé PhotoMOS. El LED está en la parte de arriba, frente al fotodetector en la parte de abajo. Los MOSFET's de potencia, que activan la corriente de carga, están a la izquierda y a la derecha del fotodetector.

La moderna tecnología de los semiconductores permite operaciones rápidas, silenciosas a alta velocidad con componentes muy pequeños. La vida de un PhotoMOS es casi ilimitada cuando se usa bajo las condiciones especificadas. Son relés extremadamente fiables, no susceptibles a vibraciones y su resistencia ON permanece constante durante toda la vida del relé. Además no hay "autodisparo" aunque se produzcan picos de tensión en el circuito de carga.

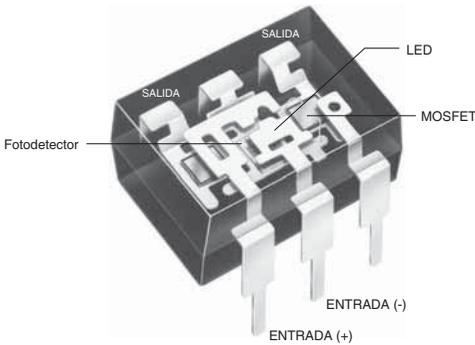


Figure 1: Esquema interno del PhotoMOS

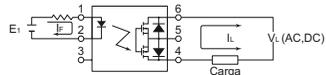


Figura 3: Conexión tipo A del PhotoMOS

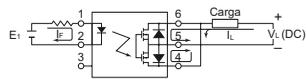


Figura 4: Conexión tipo C del PhotoMOS

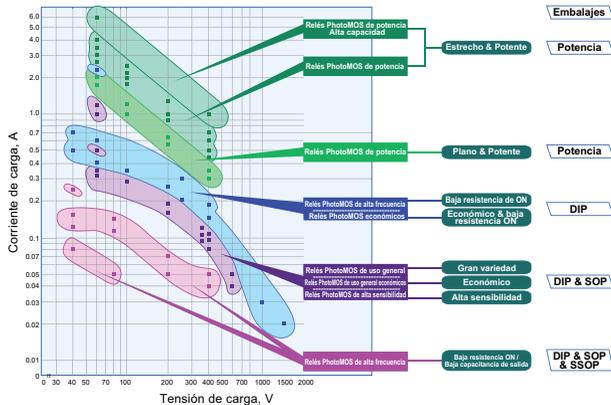
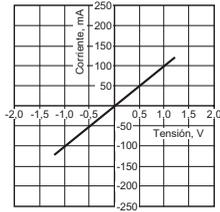


Figura 2: Gráfica de selección corriente de carga vs. tensión de carga

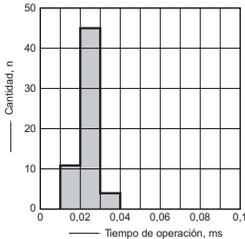
Ventajas de la tecnología de los relés PhotoMOS

1. Ideales para conmutar cualquier tipo de carga obteniendo una salida muy lineal sin apenas saturación o tensión offset (AQY225R2V).

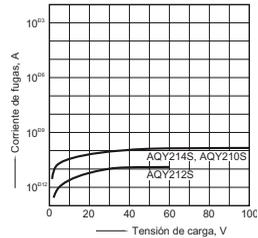


2. Gracias a la tecnología de los semiconductores consigue altas velocidades de operación con un comportamiento estable incluso al final de su vida útil (AQY221N3V).

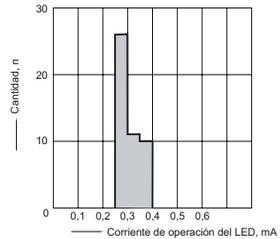
Puesto que no existe contacto mecánico no se producen rebotes en los contactos.



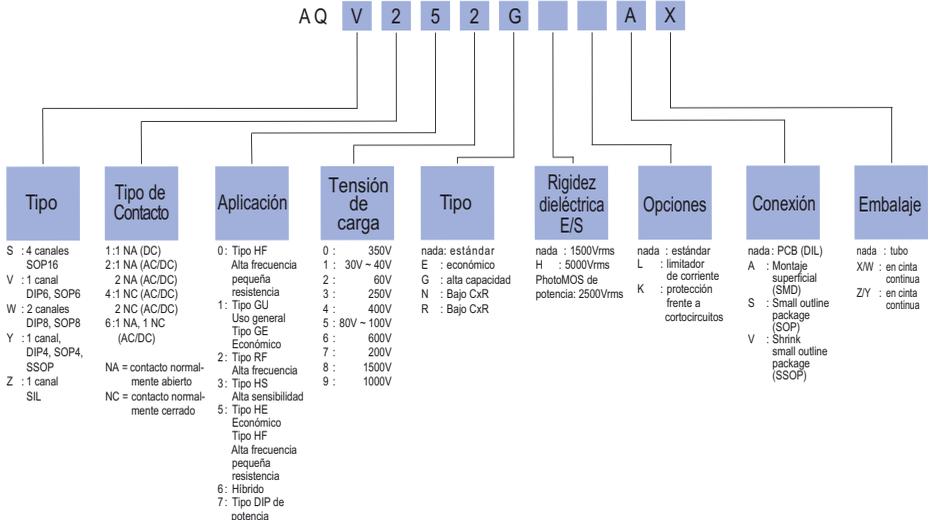
3. Idóneos para conmutar pequeñas señales gracias a la baja corriente de fugas, de entre pA y nA (AQY21*S).



4. Los relés PhotoMOS pueden funcionar con corrientes de entrada muy pequeñas. También disponibles modelos de alta sensibilidad (AQV234). Tener en cuenta condiciones de temperatura y seguridad.



Explicación de los códigos de los relés PhotoMOS



No están disponibles todas las combinaciones

Relés PhotoMOS

Relés PhotoMOS: ★ Tabla de Selección de los Tipos Estándar

Familia de producto	Tipo ¹⁾	Encapsulado	Configuración de contacto	Tensión	Corriente nominal	Resistencia-ON (típica)	
PhotoMOS GU-E Uso general económico 	AQY211EH (A)	DIP4	1a	30V	1,0A	0,25Ω	
	AQY212EH (A)	DIP4		60V	0,55A	0,85Ω	
	AQY210EH (A)	DIP4		350V	0,13A	18Ω	
	AQV210EH (A)	DIP6		350V	0,13A	23Ω	
	AQY214EH (A)	DIP4		400V	0,12A	26Ω	
	AQV214EH (A)	DIP6		400V	0,12A	30Ω	
	AQY216EH (A)	DIP4		600V	0,05A	52Ω	
	AQV410EH (A)	DIP6		1b	350V	0,13A	18Ω
	AQW610EH (A)	DIP8	1a1b	350V	0,12A	18Ω	
	AQW614EH (A)	DIP8		400V	0,1A	26Ω	
	AQW212EH (A)	DIP8	2a	60V	0,5A	0,83Ω	
	AQW210EH (A)	DIP8		350V	0,12A	18Ω	
	AQW214EH (A)	DIP8		400V	0,1A	26Ω	
	AQW216EH (A)	DIP8		600V	0,04A	52Ω	
	AQW414EH (A)	DIP8	2b	400V	0,1A	26Ω	
PhotoMOS GU Uso general 	AQY212S	SOP4	1a	60V	0,5A	0,83Ω	
	AQY212GS	SOP4		60V	1,0A	0,34Ω	
	AQV212S	SOP6		60V	0,5A	0,83Ω	
	AQY210S	SOP4		350V	0,12A	17Ω	
	AQY214S	SOP4		400V	0,1A	25Ω	
	AQY410S	SOP4	1b	350V	0,12A	18Ω	
	AQW610S	SOP8	1a1b	350V	0,1A	18Ω	
	AQW210S	SOP8		2a	350V	0,1A	16Ω
	AQW214S	SOP8		400V	0,08A	30Ω	
PhotoMOS protegidos frente a cortocircuitos 	AQV112KL	DIL6	1a	60V	0,5A	0,55Ω	
	AQY210KS	SOP4		350V	0,12A	23,5Ω	
PhotoMOS de potencia (Alta capacidad) 	AQZ102	SIL	1a	60V	4,0A	0,05Ω	
	AQZ202	SIL		60V	3,0A	0,11Ω	
	AQZ205	SIL		100V	2,0A	0,23Ω	
	AQZ204	SIL		400V	0,5A	2,1Ω	
PhotoMOS RF Bajo CxR 	AQY221N3V	SSOP	1a	25V	0,15A	5,5Ω	
	AQY221N2V	SSOP		40V	0,25A	9,5Ω	
	AQY221N1S	SOP4		40V	0,12A	9,8Ω	
	AQY221R2V	SSOP		40V	0,25A	0,75Ω	
	AQY221N2S	SOP4		40V	0,12A	9,5Ω	
	AQY221R2S	SOP4		40V	0,25A	0,8Ω	

¹⁾A = SMD

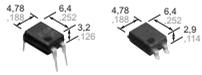
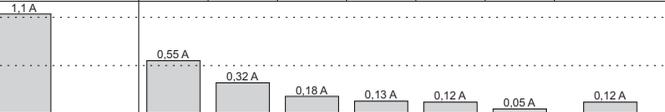
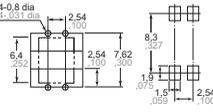
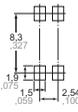
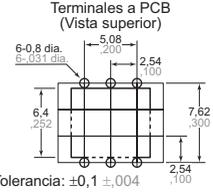
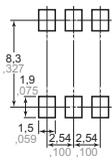
Relés PhotoMOS

● Modelo y dimensiones		Uso General, SOP, Alta Capacidad		Uso General, Económico, SOP				
		1 contacto NA		1 contacto NA				
		AC/DC		AC/DC				
		4-Pines		4-Pines				
mm pulg								
		● Corriente de carga incrementada en encapsulado SOP de 4 pines		● Superminiatura		● SOP de 4 pines		
● Características		Referencia	AQY212GS	AQY212S	AQY210S	AQY214S		
● Salida	Tensión de carga*	Pico AC	60 V	60 V	350 V	400 V		
		DC	60 V	60 V	350 V	400 V		
● Salida	Corriente máxima nominal	1 A	1.0 A					
		0,5 A		0,5 A				
	Pico corriente máxima	3,0 A	1,5 A	0,3 A	0,24 A			
	Consumo máximo*	300 mW	300 mW	300 mW				
	Resistencia ON	Típica	0,34 Ω	0,83 Ω	17 Ω	25 Ω		
		Máxima	0,7 Ω	2,5 Ω	25 Ω	35 Ω		
Capacidad de salida (Típica)		220 pF	80 pF	45 pF				
Corriente de fuga		Máx. 1 A	Máx. 1 A	Máx. 1 A				
● Entrada	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	1,1 mA	0,9 mA	0,9 mA			
		Máxima	3,0 mA	3 mA	3,0 mA			
	Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,3 mA	0,4 mA	0,4 mA			
		Típica	1,0 mA	0,85 mA	0,85 mA			
	Tensión umbral del LED (I _f = 5 mA)	Típica	1,14 V	1,14 V	1,14 V			
		Máxima	1,5 V	1,5 V	1,5 V			
	● Tiempos de conmutación	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	1,3 ms	0,65 ms	0,23 ms	0,21 ms	
			Máximo	5,0 ms	2 ms	0,5 ms	0,5 ms	
		Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,1 ms	0,08 ms	0,04 ms		
	Máximo		0,5 ms	0,2 ms	0,2 ms			
● Potencia disipada*		350 mW	350 mW	350 mW				
● Aislamiento E/S*		1.500 V AC	1.500 V AC	1.500 V AC				
● Temperatura límite	Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F		-40°C a +85°C -40°F a +185°F		-40°C a +85°C -40°F a +185°F		
	Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F		-40°C a +100°C -40°F a +212°F		-40°C a +100°C -40°F a +212°F		
● Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF	1,5 pF	1,5 pF				
● Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ		Min. 1.000 MΩ		Min. 1.000 MΩ		
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)	mm pulg	Huella recomendada para el montaje (Vista superior)		Huella recomendada para el montaje (Vista superior)		Huella recomendada para el montaje (Vista superior)		
● Homologaciones		UL, C-UL, VDE		UL, C-UL, BSI		UL, C-UL, BSI		
● Método de montaje								

*Valores son máximos absolutos (25C 77F). []: Representando el caso de 1 contacto cerrado (1NC).

Relés PhotoMOS

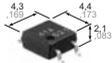
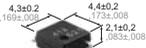
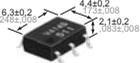
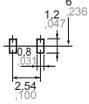
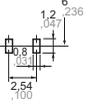
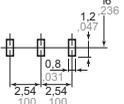
• Modelo y dimensiones		Uso General, SOP							
		1 contacto NA							
		AC/DC							
		6-Pines							
		mm pulg							
• Características		<ul style="list-style-type: none"> • Ultraminiatura • SOP de 6 pines 							
		Referencia	AQV212S	AQV215S	AQV217S	AQV210S	AQV214S	AQV216S	
• Salida		Tensión de carga*	Pico AC	60 V	100 V	200 V	350 V	400 V	600 V
			DC	60 V	100 V	200 V	350 V	400 V	600 V
		1 A							
		Corriente máxima nominal	0,5 A	0,3 A	0,16 A	0,12 A	0,1 A	0,04 A	
		Pico corriente máxima	1,0 A	0,9 A	0,48 A	0,3 A	0,3 A	0,12 A	
		Consumo máximo*	450 mW						
		Resistencia ON	Típica	0,83 Ω	2,3 Ω	11 Ω	23 Ω	30 Ω	70 Ω
			Máxima	2,5 Ω	4,0 Ω	15 Ω	35 Ω	50 Ω	120 Ω
		Capacitancia de salida (Típica)	150 pF	110 pF	70 pF	45 pF	45 pF	45 pF	
		Corriente de fuga	Máx. 1 A						
		Corriente LED máx.*	50 mA						
		Tensión inversa LED*	5 V						
		Pico de corriente LED	1 A						
		Potencia disipada*	75 mW						
• Entrada		Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	0,7 mA				3,0 mA	
			Máxima	0,4 mA				0,65 mA	
		Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,65 mA					
		Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)	Típica	1,14 V					
		Máxima	1,5 V						
• Tiempos de conmutación		Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	0,65 ms	0,60 ms	0,25 ms	0,25 ms	0,25 ms	0,25 ms
			Máximo	2 ms	2 ms	1 ms	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms
		Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,08 ms	0,06 ms	0,05 ms	0,05 ms	0,05 ms	0,05 ms
			Máximo	0,2 ms					
		Potencia disipada*	500 mW						
		Aislamiento E/S*	1.500 V AC						
• Temperatura límite		Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F						
		Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F						
		Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF					
			Máxima	1,5 pF					
		Resistencia de aislamiento	Mín. 1.000 MΩ						
• Diagrama de terminales (rejilla de 100, pulg)		Huella recomendada para el montaje (Vista superior)							
		mm pulg							
• Homologaciones		UL, C-UL							
• Método de montaje									

● Modelo y dimensiones		Uso General, Alta Capacidad				Uso General					
		1 contacto NA				1 contacto NA					
		AC/DC				AC/DC					
		4-Pines				6-Pines					
mm pulg											
		Aislamiento E/S estándar				Aislamiento E/S reforzado					
● Características		<ul style="list-style-type: none"> ● Corriente de carga incrementada ● Aislamiento reforzado de 5.000V ● Compacto, encapsulado DIP de 4 pines 				● Uso general					
● Salida		Referencia	AQV212GH	AQV212	AQV215	AQV217	AQV210	AQV214	AQV216	AQV214H	
		Tensión de carga*	Pico AC	60 V	60 V	100 V	200 V	350 V	400 V	600 V	400 V
			DC	60 V	60 V	100 V	200 V	350 V	400 V	600 V	
		1 A									
		0,5 A									
		Pico corriente máxima	3,0 A	1,2 A	0,96 A	0,54 A	0,4 A	0,3 A	0,15 A	0,3 A	
		Consumo máximo*	500 mW	500 mW							
		Resistencia ON	Típica Máxima	0,34 Ω 0,7 Ω	0,83 Ω 2,5 Ω	2,3 Ω 4 Ω	11 Ω 15 Ω	23 Ω 35 Ω	30 Ω 50 Ω	70 Ω 120 Ω	30 Ω 50 Ω
		Capacidad de salida (Típica)	220 pF	80 pF	110 pF	70 pF	45 pF				
		Corriente de fuga	Máx. 1 A	Máx. 1 A							
		Corriente LED máx.*	50 mA	50 mA							
		Tensión inversa LED*	5 V	5 V							
		Pico de corriente LED	1 A	1 A							
		Potencia disipada*	75 mW	75 mW							
● Entrada		Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica Máxima	1,1 mA 3,0 mA	1 mA 3 mA			1,3 mA 3 mA			
		Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima Típica	0,3 mA 1,0 mA	0,4 mA 0,79 mA			0,4 mA 1,2 mA			
		Tensión umbral de LED (I _F = 5 mA)	Típica Máxima	1,14 V 1,5 V	1,14 V 1,5 V						
● Tiempos de conmutación		Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico Máximo	1,3 ms 5,0 ms	0,65 ms 2 ms	0,60 ms 2 ms	0,25 ms 1 ms	0,25 ms 0,5 ms	0,21 ms 0,5 ms	0,28 ms 0,5 ms	0,6 ms 0,8 ms
		Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico Máximo	0,1 ms 0,5 ms	0,08 ms 0,2 ms	0,06 ms 0,2 ms	0,05 ms 0,2 ms	0,05 ms 0,2 ms	0,05 ms 0,2 ms	0,04 ms 0,2 ms	0,05 ms 0,2 ms
		● Potencia disipada*	550 mW	550 mW							
		● Aislamiento E/S*	5.000 V AC	1.500 V AC			5.000 V AC				
● Temperatura límite		Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F								
		Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F								
		● Capacitancia E/S	Típica Máxima	0,8 pF 1,5 pF	0,8 pF 1,5 pF						
		● Resistencia de aislamiento	Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ							
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)		Terminales a PCB (Vista inferior)	Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)		Terminales a PCB (Vista superior)		Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)				
											
		mm pulg	Tolerancia: ±0,1 ±,004								
● Homologaciones		UL, C-UL, VDE				UL, C-UL				UL, C-UL, BSI	
● Método de montaje											

*Valores son máximos absolutos (25C 77F). [] : Representando el caso de 1 contacto cerrado (1NC).

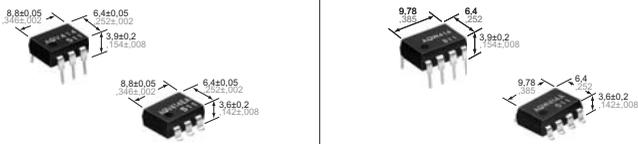
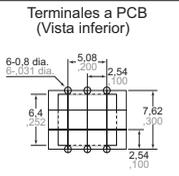
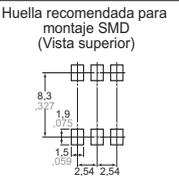
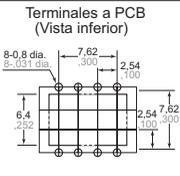
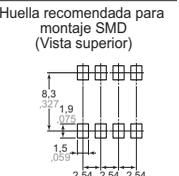
Relés PhotoMOS

		Uso General, SOP				Uso General							
		2 contactos NA				2 contactos NA							
		AC/DC				AC/DC							
		8-Pines				8-Pines							
• Modelo y dimensiones													
mm pulg		• Encapsulado SO de 2 canales				• 2 contactos NA							
• Características		Referencia	AQW210S	AQW214S	AQW212	AQW215	AQW217	AQW210	AQW214	AQW216			
Tensión de carga*		Pico AC	350 V	400 V	60 V	100 V	200 V	350 V	400 V	600 V			
		DC	350 V	400 V	60 V	100 V	200 V	350 V	400 V	600 V			
• Salida		Corriente máxima nominal	1 A		0.6 A		0.3 A		0.16 A		0.12 A		
			0.5 A		0.3 A		0.08 A		0.1 A		0.04 A		
		Pico corriente máxima	0,3 A	0,24 A	1,0 A	0,9 A	0,48 A	0,36 A	0,3 A	0,12 A			
		Consumo máximo*	600 mW				800 mW						
		Resistencia ON	Típica		16 Ω	30 Ω	0,83 Ω	2,3 Ω	11 Ω	23 Ω	30 Ω	70 Ω	
			Máxima		35 Ω	50 Ω	2,5 Ω	4,0 Ω	15 Ω	35 Ω	50 Ω	120 Ω	
		Capacitancia de salida (Típica)	45 pF				80 pF	110 pF	70 pF	45 pF	45 pF		
		Corriente de fuga	Máx. 1 A				Máx. 1 A						
		Corriente LED máx.*	50 mA				50 mA						
		Tensión inversa LED*	5 V				5 V						
		Pico de corriente LED	1 A				1 A						
		Potencia disipada*	75 mW				75 mW						
• Entrada		Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	0,9 mA		0,9 mA				1,0 mA	0,9 mA		
			Máxima	3,0 mA		3,0 mA				3,0 mA	3,0 mA		
		Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,4 mA		0,4 mA				0,4 mA	0,4 mA		
			Típica	0,8 mA		0,8 mA			0,79 mA	0,8 mA			
		Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)	Típica		1,14 V				1,4 V				
			Máxima		1,5 V				1,5 V				
• Tiempos de conmutación		Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	0,23 ms	0,21 ms	0,65 ms	0,60 ms	0,25 ms	0,25 ms	0,31 ms	0,28 ms		
			Máximo	0,5 ms	0,5 ms	2 ms	2 ms	1 ms	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms		
		Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,04 ms		0,08 ms	0,06 ms	0,05 ms	0,05 ms	0,05 ms	0,05 ms	0,04 ms	
			Máximo		0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms			
		Potencia disipada*	650 mW				850 mW						
		Aislamiento E/S*	1.500 V AC				1.500 V AC						
• Temperatura límite		Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F				-40°C a +85°C -40°F a +185°F						
		Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F				-40°C a +100°C -40°F a +212°F						
		Capacitancia E/S	Típica		0,8 pF				0,8 pF				
			Máxima		1,5 pF				1,5 pF				
		Resistencia de aislamiento	Mín. 1.000 MΩ				Mín. 1.000 MΩ						
• Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)		Huella recomendada para el montaje (Vista superior)				Terminales a PCB (Vista inferior)				Huella recomendada para el montaje SMD (Vista superior)			
mm pulg						Tolerancia: ±0,1 ±,004							
• Homologaciones		UL, C-UL, BSI				UL, C-UL							
• Método de montaje													

● Modelo y dimensiones		Uso General, SOP							
		1 contacto NC							
		AC/DC							
		4-Pines	4-Pines	6-Pines					
mm pulg									
		● Superminiatura ● SOP de 4 pines		● Ultraminiatura ● SOP de 6 pines					
● Características		Referencia	AQY412S	AQY410S	AQY414S	AQV414S			
● Salida		Tensión de carga*	Pico AC	60 V	350 V	400 V	400 V		
		DC	60 V	350 V	400 V	400 V			
● Entrada		1 A		0,12 A		0,1 A			
		0,5 A		0,5 A		0,1 A		0,1 A	
		Corriente máxima nominal		1,5 A		0,3 A		0,24 A	
		Pico corriente máxima		1,5 A		0,3 A		0,3 A	
		Consumo máximo*		300 mW		300 mW		450 mW	
		Resistencia ON		1 Ω		18 Ω		26 Ω	
		Típica Máxima		2,5 Ω		25 Ω		35 Ω	
		Capacitancia de salida (Típica)		500 pF		110 pF		100 pF	
		Corriente de fuga		Máx. 1 A		Máx. 1 A		Máx. 1 A	
		Corriente LED máx.*		50 mA		50 mA		50 mA	
Tensión inversa LED*		5 V		5 V		5 V			
Pico de corriente LED		1 A		1 A		1 A			
Potencia disipada*		75 mW		75 mW		75 mW			
Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]		Típica Máxima		0,9 mA		0,6 mA			
Típica		3,0 mA		3,0 mA		3,0 mA			
Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]		Mínima Típica		0,4 mA		0,4 mA			
Típica		0,85 mA		0,85 mA		0,55 mA			
Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)		Típica Máxima		1,25 V		1,14 V			
Típica		1,5 V		1,5 V		1,5 V			
● Tiempos de conmutación		Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]		Típico Máximo		0,9 ms			
Típico		3,0 ms		0,52 ms		1,0 ms			
Típico		0,47 ms		0,47 ms		0,47 ms			
Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]		Típico Máximo		0,21 ms		0,23 ms			
Típico		1,0 ms		1,0 ms		1,0 ms			
Típico		0,28 ms		0,28 ms		0,28 ms			
Típico		1,0 ms		1,0 ms		1,0 ms			
● Potencia disipada*		350 mW		350 mW		500 mW			
● Aislamiento E/S*		1.500 V AC		1.500 V AC		1.500 V AC			
● Temperatura límite		Operación*		-40°C a +85°C -40°F a +185°F		-40°C a +85°C -40°F a +185°F			
Almacenamiento*		-40°C a +100°C -40°F a +212°F		-40°C a +100°C -40°F a +212°F		-40°C a +100°C -40°F a +212°F			
● Capacitancia E/S		Típica Máxima		0,8 pF		0,8 pF			
Típica		1,5 pF		1,5 pF		1,5 pF			
● Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ		Min. 1.000 MΩ		Min. 1.000 MΩ			
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)		Huella recomendada para el montaje (Vista superior)		Huella recomendada para el montaje (Vista superior)		Huella recomendada para el montaje (Vista superior)			
mm pulg									
● Homologaciones		UL, C-UL, VDE		UL, C-UL, BSI		UL, C-UL			
● Método de montaje									

*Valores son máximos absolutos (25C 77F). [] : Representando el caso de 1 contacto cerrado (1NC).

Relés PhotoMOS

		Uso General, SOP				
		1 contacto NC		2 contactos NC		
		AC/DC		AC/DC		
		6-Pines		8-Pines		
• Modelo y dimensiones						
	mm pulg					
• Características		• 1 contacto NC		• 2 contactos NC		
		Referencia	AQV414	AQW414		
• Tensión de carga*		Pico AC	400 V	400 V		
		DC	400 V	400 V		
• Salida		1 A				
		0,5 A				
		Corriente máxima nominal				
		Pico corriente máxima	0,12 A	0,1 A		
		Consumo máximo*	500 mW	800 W		
		Resistencia ON	Típica	26 Ω	26 Ω	
			Máxima	50 Ω	50 Ω	
		Capacitancia de salida (Típica)	100 pF	100 pF		
		Corriente de fuga	Máx. 1 A	Máx. 1 A		
		Corriente LED máx.*	50 mA	50 mA		
		Tensión inversa LED*	5 V	5 V		
		Pico de corriente LED	1 A	1 A		
	Potencia disipada*	75 mW	75 mW			
• Entrada	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	1 mA	0,7 mA		
		Máxima	3 mA	3,0 mA		
	Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,4 mA	0,4 mA		
		Típica	0,95 mA	0,64 mA		
Tensión umbral del LED (I _t = 5 mA)	Típica	1,14 V	1,14 V			
	Máxima	1,5 V	1,5 V			
• Tiempos de conmutación	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	0,47 ms	0,46 ms		
		Máximo	1 ms	1,0 ms		
	Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,28 ms	0,40 ms		
		Máximo	1 ms	1,0 ms		
	Potencia disipada*	550 mW	850 mW			
	Aislamiento E/S*	1.500 V AC	1.500 V AC			
• Temperatura límite	Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F		-40°C a +85°C -40°F a +185°F		
	Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F		-40°C a +100°C -40°F a +212°F		
• Capacitancia E/S		0,8 pF	0,8 pF			
	Típica Máxima	1,5 pF	1,5 pF			
	Resistencia de aislamiento	Mín. 1.000 MΩ		Mín. 1.000 MΩ		
• Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)		Terminales a PCB (Vista inferior) 	Huella recomendada para montaje SMD (Vista superior) 	Terminales a PCB (Vista inferior) 	Huella recomendada para montaje SMD (Vista superior) 	
	mm pulg	Tolerancia: ±0,1 ±,004		Tolerancia: ±0,1 ±,004		
• Homologaciones		UL, C-UL		UL, C-UL		
• Método de montaje						

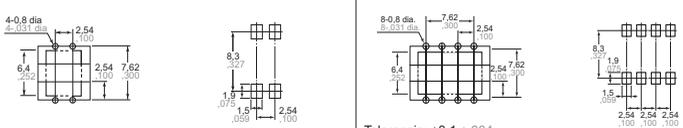
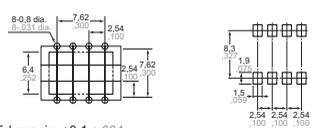
Nota: Significaco de los simbolos  Terminales a PCB;  Montaje superficial

● Modelo y dimensiones		Uso General, SOP		Uso General		
		1 contacto NA + 1 contacto NC		1 contacto NA + 1 contacto NC		
		AC/DC		AC/DC		
		8-Pines		8-Pines		
mm pulg						
● Características		● 2 canales (1 NA / 1 NC)		● 1 NA / 1 NC		
		Referencia	AQW612S	AQW610S	AQW614	
● Salida		Tensión de carga*	Pico AC	60 V	350 V	400 V
			DC	60 V	350 V	400 V
		1 A	.....		
		0.5 A	.....		
		Corriente máxima nominal	0.45 A	0.1 A	0.1 A	
		Pico corriente máxima	1,5 A	0,3 A	0,3 A	
		Consumo máximo*	600 mW	600 mW	800 W	
		Resistencia ON	Típica	1 Ω	18 Ω	27 Ω
			Máxima	2,5 Ω	25 Ω	50 Ω
		Capacitancia de salida (Típica)	500 pF	45 pF (N.O.), 100 pF (N.C.)	45 pF (N.O.), 100 pF (N.C.)	
		Corriente de fuga	Máx. 1 A	Máx. 1 A	Máx. 1 A	
		Corriente LED máx.*	50 mA	50 mA	50 mA	
		Tensión inversa LED*	5 V	5 V	5 V	
		Pico de corriente LED	1 A	1 A	1 A	
		Potencia disipada*	75 mW	75 mW	75 mW	
● Entrada		Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	0,9 mA	0,9 mA	0,9 mA
			Máxima	3 mA	3 mA	3 mA
		Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,4 mA	0,4 mA	0,4 mA
			Típica	0,85 mA	0,8 mA	0,8 mA
		Tensión umbral del LED (Ir = 5 mA)	Típica	1,25 V	1,14 V	1,14 V
			Máxima	1,5 V	1,5 V	1,5 V
● Tiempos de conmutación		Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	0,65 ms (N.O.), 0,9 ms (N.C.)	0,28 ms (N.O.), 0,52 ms (N.C.)	0,28 ms (N.O.), 0,43 ms (N.C.)
			Máximo	3 ms	1 ms	1 ms
		Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,08 ms (N.O.), 0,2 ms (N.C.)	0,04 ms (N.O.), 0,23 ms (N.C.)	0,04 ms (N.O.), 0,3 ms (N.C.)
			Máximo	1 ms	1 ms	1 ms
		Potencia disipada*	650 mW	650 mW	850 mW	
		Aislamiento E/S*	1.500 V AC	1.500 V AC	1.500 V AC	
● Temperatura límite		Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	
		Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	
		Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF	0,8 pF	0,8 pF
			Máxima	1,5 pF	1,5 pF	1,5 pF
		Resistencia de aislamiento	Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ	
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)		Huella recomendada para el montaje (Vista superior)		Terminales a PCB (Vista inferior)	Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)	
		mm pulg		Tolerancia: ±0,1 ±,004		
● Homologaciones		UL, C-UL, VDE		UL, C-UL, BSI		
● Método de montaje						

*Valores son máximos absolutos (25C 77F). [] : Representando el caso de 1 contacto cerrado (1NC).

Relés PhotoMOS

		Uso General, SOP, Protección frente a cortocircuitos (Tipo Rearmable)	Uso General, Protección frente a cortocircuitos (Tipo Autorrearmable)	Uso General, SOP, Limitador de Corriente	
		1 contacto NA	1 contacto NA	1 contacto NA	
		AC/DC	DC	AC/DC	
• Modelo y dimensiones		4-pines	6-Pines	4-Pines	
		mm pulg			
• Características		<ul style="list-style-type: none"> • Protección frente a cortocircuitos • Encapsulado SOP de 4 pines 	<ul style="list-style-type: none"> • Protege relés y circuitos ante sobretensiones y sobrecorrientes • Alta capacidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Función limitador de corriente • Encapsulado SOP de 4 pines 	
		Referencia	AQY210KS	AQV112KL	AQY210LS
Tensión de carga*		Pico AC	350 V	—	350 V
		DC	350 V	60 V	350 V
• Salida		1 A			
		0.5 A		0.5 A	
Corriente máxima nominal					
Pico corriente máxima		0.2 A (Corriente de corte [típ.])	—	0.18 A (Corriente Límite de Salida [típ.])	
Consumo máximo*		300 mW	550 mW	350 mW	
Resistencia ON		Típica	23,5 Ω	0,55 Ω	20 Ω
		Máxima	35 Ω	2,0 Ω	25 Ω
Capacidad de salida (Típica)		42 pF	300 pF	45 pF	
Corriente de fuga		Máx. 1 A	Máx. 1 A	Máx. 1 A	
Corriente LED máx.*		50 mA	50 mA	50 mA	
Tensión inversa LED*		5 V	5 V	5 V	
Pico de corriente LED		1 A	1 A	1 A	
Potencia disipada*		75 mW	75 mW	75 mW	
• Entrada		Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	1,1 mA	1,2 mA
			Máxima	3,0 mA	3,0 mA
		Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,3 mA	0,4 mA
			Típica	1,0 mA	1,1 mA
		Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)	Típica	1,13 V	1,14 V
			Máxima	1,5 V	1,5 V
• Tiempos de conmutación		Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	0,7 ms	0,5 ms
			Máximo	2,0 ms	2,0 ms
		Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,07 ms	0,08 ms
			Máximo	1,0 ms	1,0 ms
• Potencia disipada*		350 mW	550 mW	350 mW	
• Aislamiento E/S*		1.500 V AC	1.500 V AC	1.500 V AC	
• Temperatura límite		Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F
			Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F
• Capacitancia E/S		Típica	0,8 pF	0,8 pF	0,8 pF
			Máxima	1,5 pF	1,5 pF
• Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ	
• Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)		Huella recomendada para el montaje (Vista superior) 	Terminales a PCB (Vista inferior) Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior) 	Huella recomendada para el montaje (Vista superior) 	
		mm pulg			
• Homologaciones		UL, C-UL, BSI	UL, C-UL, VDE	UL, C-UL, BSI	
• Método de montaje					

		Uso General, Limitador de Corriente				
		1 contacto NA		2 contactos NA		
		AC/DC		AC/DC		
		4-Pines		8-Pines		
● Modelo y dimensiones						
	mm pulg					
● Características	<ul style="list-style-type: none"> ● Función limitador de corriente ● Aislamiento reforzado de 5.000 V ● Compacto, encapsulado DIP de 4 pines 		<ul style="list-style-type: none"> ● Función limitador de corriente ● Aislamiento reforzado de 5.000 V ● Compacto, encapsulado DIP de 8 pines 			
	Aislamiento E/S reforzado					
● Salida	Referencia	AQY210HL		AQW210HL		
	Tensión de carga*	Pico AC	350 V		350 V	
		DC	350 V		350 V	
	Corriente máxima nominal	1 A				
		0,5 A				
	Pico corriente máxima	0,18 A (Corriente Limite de Salida [tip.])		0,18 A (Corriente Limite de Salida [tip.])		
	Consumo máximo*	500 mW		800 mW		
	Resistencia ON	Típica	20 Ω		20 Ω	
		Máxima	25 Ω		25 Ω	
	Capacitancia de salida (Típica)	45 pF		45 pF		
Corriente de fuga	Máx. 1 A		Máx. 1 A			
● Entrada	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	1,2 mA		1,2 mA	
		Máxima	3,0 mA		3,0 mA	
	Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,4 mA		0,4 mA	
		Típica	1,1 mA		1,1 mA	
	Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)	Típica	1,14 V		1,14 V	
		Máxima	1,5 V		1,5 V	
	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	0,5 ms		0,5 ms	
		Máximo	2,0 ms		2,0 ms	
	Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,08 ms		0,08 ms	
		Máximo	1,0 ms		1,0 ms	
Potencia disipada*	550 mW		850 mW			
Aislamiento E/S*	5.000 V AC		5.000 V AC			
Temperatura límite	Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F		-40°C a +85°C -40°F a +185°F		
	Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F		-40°C a +100°C -40°F a +212°F		
Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF		0,8 pF		
	Máxima	1,5 pF		1,5 pF		
Resistencia de aislamiento	Min. 1.000 MΩ		Min. 1.000 MΩ			
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)	Terminales a PCB (Vista inferior)	Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)	Terminales a PCB (Vista inferior)	Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)		
						
mm pulg		Tolerancia: ±0,1 ±.004				
● Homologaciones	UL, C-UL, BSI		UL, C-UL, BSI			
● Método de montaje						

*Valores son máximos absolutos (25C 77F). [] : Representando el caso de 1 contacto cerrado (1NC).

Relés PhotoMOS

		Uso General, Económico						
		1 contacto NA						
		AC/DC						
		4-Pines	4-Pines		4-Pines			
• Modelo y dimensiones								
	mm pulg	Aislamiento E/S reforzado						
• Características		<ul style="list-style-type: none"> • Uso general económico • Encapsulado DIP de 4 pines 						
		Referencia	AQY211EH	AQY212EH	AQY210EH	AQY214EH	AQY216EH	
• Salida	Tensión de carga*	Pico AC	30 V	60 V	350 V	400 V	600 V	
		DC	30 V	60 V	350 V	400 V	600 V	
	Corriente máxima nominal	1 A	1 A		0,13 A		0,12 A	
		0,5 A	0,55 A		0,05 A			
	Pico corriente máxima		3 A	1,5 A	0,4 A	0,3 A	0,15 A	
	Consumo máximo*		500 mW		500 W		500 mW	
	Resistencia ON	Típica	0,25 Ω	0,85 Ω	18 Ω	26 Ω	52 Ω	
		Máxima	0,5 Ω	2,5 Ω	25 Ω	35 Ω	120 Ω	
	Capacitancia de salida (Típica)		240 pF	80 pF	45 pF		35 pF	
	Corriente de fuga		Máx. 1 A		Máx. 1 A		Máx. 1 A	
Corriente LED máx.*		50 mA		50 mA		50 mA		
Tensión inversa LED*		5 V		5 V		5 V		
Pico de corriente LED		1 A		1 A		1 A		
Potencia disipada*		75 mW		75 mW		75 mW		
• Entrada	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	1,2 mA		1,2 mA		1,2 mA	
		Máxima	3 mA		3,0 mA		3 mA	
	Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,4 mA		0,4 mA		0,4 mA	
		Típica	1,1 mA		1,1 mA		1,1 mA	
Tensión umbral del LED (I _f = 5 mA)	Típica	1,14 V		1,14 V		1,14 V		
	Máxima	1,5 V		1,5 V		1,5 V		
• Tiempos de conmutación	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	1,5 ms	1 ms	0,5 ms	0,5 ms		
		Máximo	5 ms	4 ms	2,0 ms	2 ms		
	Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,1 ms	0,05 ms	0,08 ms	0,04 ms		
		Máximo	1 ms	1 ms	1,0 ms	1 ms		
Potencia disipada*		550 mW		550 mW		550 mW		
Aislamiento E/S*		5.000 V AC		5.000 V AC		5.000 V AC		
• Temperatura límite	Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F		-40°C a +85°C -40°F a +185°F		-40°C a +85°C -40°F a +185°F		
	Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F		-40°C a +100°C -40°F a +212°F		-40°C a +100°C -40°F a +212°F		
• Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF		0,8 pF		0,8 pF		
	Máxima	1,5 pF		1,5 pF		1,5 pF		
• Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ		Min. 1.000 MΩ		Min. 1.000 MΩ		
• Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)		Terminales a PCB (Vista inferior)		Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)				
	mm pulg							
• Homologaciones		UL, C-UL	UL, C-UL, BSI	UL, BSI, C-UL		UL, C-UL, BSI		
• Método de montaje								

Nota: Significaco de los simbolos Terminales a PCB; Montaje superficial

● Modelo y dimensiones		Uso General, Económico						
		1 contacto NA						
		AC/DC						
		6-Pines						
mm pulg								
						Aislamiento E/S reforzado		
● Características		● Uso general y económico						
Tensión de carga*	Referencia	AQV210E	AQV214E	AQV210EH	AQV214EH			
	Pico AC	350 V	400 V	350 V	400 V			
DC	Pico	350 V	400 V	350 V	400 V			
	Corriente máxima nominal	1 A						
● Salida	Corriente máxima nominal	0,5 A						
	Pico corriente máxima	0,13 A	0,12 A	0,13 A	0,12 A			
	Consumo máximo*	500 mW						
	Resistencia ON	23 Ω	30 Ω	23 Ω	30 Ω			
	Resistencia Típica Máxima	35 Ω	50 Ω	35 Ω	50 Ω			
	Capacidad de salida (Típica)	45 pF						
	Corriente de fuga	Máx. 1 A						
● Entrada	Corriente LED máx.*	50 mA						
	Tensión inversa LED*	5 V						
	Pico de corriente LED	1 A						
	Potencia disipada*	75 mW						
	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica Máxima	1,1 mA		3,0 mA	1,6 mA		3,0 mA
	Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima Típica	0,3 mA		1,0 mA	0,4 mA		1,5 mA
	Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)	Típica Máxima	1,14 V		1,5 V			
● Tiempos de conmutación	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico Máximo	0,5 ms		2,0 ms	0,7 ms		2,0 ms
	Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico Máximo	0,05 ms		1,0 ms			
● Potencia disipada*		550 mW						
● Aislamiento E/S*		1.500 V AC		5.000 V AC				
● Temperatura límite	Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F						
	Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F						
● Capacitancia E/S		Típica Máxima	0,8 pF		1,5 pF			
● Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ						
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)	Terminales a PCB (Vista inferior)		Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)					
mm pulg		Tolerancia: ±0,1 ±,004						
● Homologaciones		UL, C-UL		UL, C-UL, BSI				
● Método de montaje								

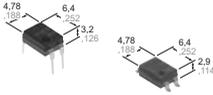
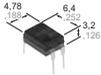
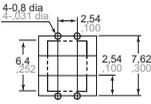
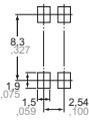
*Valores son máximos absolutos (25C 77F). [] : Representando el caso de 1 contacto cerrado (1NC).

**Tensión de carga: AC (Valor eficaz, V_{rms})

Relés PhotoMOS

		Uso General, Económico				
		2 contactos NA				
		AC/DC				
• Modelo y dimensiones						
	mm pulg	Aislamiento E/S reforzado				
• Características		<ul style="list-style-type: none"> • Uso general y económico • Encapsulado DIP de 8 pines 				
		Referencia	AQW212EH	AQW210EH	AQW214EH	AQW216EH
• Salida	Tensión de carga*	Pico AC	60 V	350 V	400 V	600 V
		DC	60 V	350 V	400 V	600 V
• Salida	Corriente máxima nominal	1 A				
		0.5 A				
	Pico corriente máxima		1,5 A	0,36 A	0,3 A	0,12 A
	Consumo máximo*		800 mW	800 mW		800 mW
	Resistencia ON	Típica	0,83 Ω	18 Ω	26 Ω	52 Ω
		Máxima	2,5 Ω	25 Ω	35 Ω	120 Ω
	Capacitancia de salida (Típica)		80 pF	45 pF		35 pF
Corriente de fuga		Máx. 1 A	Máx. 1 A		Máx. 1 A	
• Entrada	Corriente LED máx.*		50 mA	50 mA	50 mA	
	Tensión inversa LED*		5 V	5 V	5 V	
	Pico de corriente LED		1 A	1 A	1 A	
	Potencia disipada*		75 mW	75 mW	75 mW	
	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OPF) LED]	Típica	1,2 mA	1,2 mA	1,2 mA	
		Máxima	3 mA	3,0 mA	3 mA	
	Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,4 mA	0,4 mA	0,4 mA	
		Típica	1,1 mA	1,1 mA	1,1 mA	
	Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)	Típica	1,14 V	1,14 V	1,14 V	
		Máxima	1,5 V	1,5 V	1,5 V	
• Tiempos de conmutación	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	1,0 ms	0,5 ms	0,5 ms	
		Máximo	4,0 ms	2,0 ms	2 ms	
	Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,08 ms	0,08 ms	0,04 ms	
	Máximo	1,0 ms	1,0 ms	1 ms		
Potencia disipada*		850 mW	850 mW	850 mW		
Aislamiento E/S*		5.000 V AC	5.000 V AC	5.000 V AC		
• Temperatura límite	Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F		-40°C a +85°C -40°F a +185°F		
	Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F		-40°C a +100°C -40°F a +212°F		
• Capacitancia E/S	Típica	—	0,8 pF	—	0,8 pF	
	Máxima	1,5 pF	1,5 pF	—	1,5 pF	
• Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ		
• Diagrama de terminales (rejilla de ,100, pulg)		Terminales a PCB (Vista inferior)		Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)		
	mm pulg	Tolerancia: ±0,1 ±,004				
• Homologaciones		UL, C-UL, BSI	UL, C-UL, BSI	UL, C-UL, BSI		
• Método de montaje						

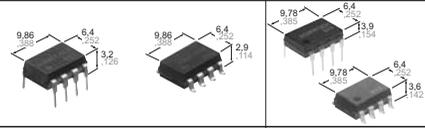
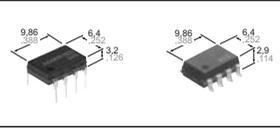
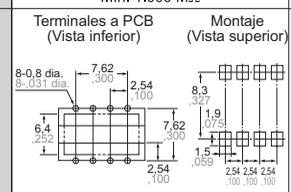
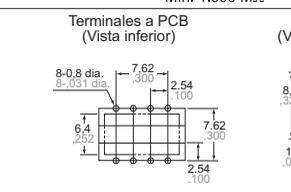
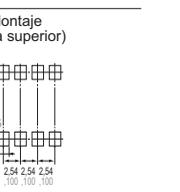
Nota: Significaco de los simbolos Terminales a PCB; Montaje superficial

● Modelo y dimensiones		Uso General, Económico					
		1 contacto NC					
		AC/DC					
		4-Pines					
mm pulg							
		Aislamiento E/S reforzado					
● Características		<ul style="list-style-type: none"> ● Uso general y económico ● Encapsulado DIP de 4 pines 					
		Referencia	AQY412EH	AQY410EH	AQY414EH		
● Salida	Tensión de carga*	Pico AC	60 V	350 V	400 V		
		DC	60 V	350 V	400 V		
● Salida	Corriente máxima nominal	1 A	-----				
		0,5 A	-----				
	Pico corriente máxima	1,5 A	0,4 A	0,3 A			
	Consumo máximo*	500 mW					
	Resistencia ON	Típica	1 Ω	18 Ω	26 Ω		
		Máxima	2,5 Ω	25 Ω	35 Ω		
Capacitancia de salida (Típica)	500 pF			110 pF	100 pF		
Corriente de fuga	Máx. 10 A						
Corriente LED máx.*	50 mA						
Tensión inversa LED*	5 V						
Pico de corriente LED	1 A						
Potencia disipada*	75 mW						
● Entrada	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	1,4 mA	1,4 mA	1,4 mA		
		Máxima	3 mA	3 mA	3,0 mA		
	Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,4 mA	0,4 mA	0,4 mA		
	Típica	1,3 mA	1,3 mA	1,3 mA			
Tensión umbral del LED (I _f = 5 mA)	Típica	1,25 V	1,14 V				
	Máxima	1,5 V	1,5 V				
● Tiempos de conmutación	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	3 ms	1,0 ms	0,8 ms		
		Máximo	10 ms	3,0 ms	3,0 ms		
	Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,2 ms	0,3 ms	0,2 ms		
	Máximo	1,0 ms	1,0 ms	1,0 ms			
Potencia disipada*	550 mW						
Aislamiento E/S*	5.000 V AC						
Temperatura límite	Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F					
	Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F					
Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF					
	Máxima	1,5 pF					
Resistencia de aislamiento	Min. 1.000 MΩ						
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)	Terminales a PCB (Vista inferior)		Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)				
							
mm pulg							
● Homologaciones		UL, C-UL, VDE		UL, BSI, C-UL			
● Método de montaje							

*Valores son máximos absolutos (25C 77F). [] : Representando el caso de 1 contacto cerrado (1NC).

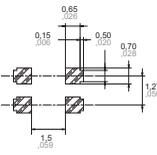
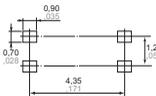
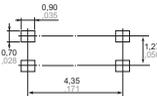
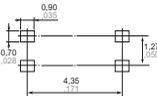
Relés PhotoMOS

		Uso General, Económico				
		1 contacto NC				
		AC/DC				
		6-Pines				
• Modelo y dimensiones						
	mm pulg	Aislamiento E/S estándar		Aislamiento E/S reforzado		
• Características		• Uso general y económico				
• Salida	Tensión de carga*	Referencia	AQV414E	AQV412EH	AQV410EH	AQV414EH
		Pico AC	400 V	60 V	350 V	400 V
	DC	400 V	60 V	350 V	400 V	
	Corriente máxima nominal	1 A				
		0.5 A	0.55 A			
	Pico corriente máxima		0.12 A		0.13 A	0.12 A
	Consumo máximo*		500 mW			
	Resistencia ON	Típica	26 Ω	1 Ω	18 Ω	25.2 Ω
		Máxima	50 Ω	2.5 Ω	35 Ω	50 Ω
	Capacitancia de salida (Típica)		100 pF	200 pF	110 pF	100 pF
Corriente de fuga		Máx. 1 A		Máx. 10 A		
• Entrada	Corriente LED máx.*	50 mA				
	Tensión inversa LED*	5 V				
	Pico de corriente LED	1 A				
	Potencia disipada*	75 mW				
	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	1.45 mA	1.9 mA	1.9 mA	1.75 mA
	Máxima	3.0 mA	3.0 mA	3.0 mA	3.0 mA	
Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0.3 mA	0.4 mA	0.4 mA	0.4 mA	
	Típica	1.40 mA	1.8 mA	1.8 mA	1.70 mA	
Tensión umbral del LED (I _u = 5 mA)	Típica	1.25 V	1.25 V		1.25 V	
	Máxima	1.5 V	1.5 V		1.5 V	
• Tiempos de conmutación	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	0.7 ms	3 ms	1.5 ms	1.3 ms
		Máximo	2.0 ms	10 ms	3.0 ms	3.0 ms
	Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0.1 ms	0.3 ms	0.3 ms	0.3 ms
	Máximo	1.0 ms	1.5 ms	1.5 ms	1.5 ms	
Potencia disipada*		550 mW				
Aislamiento E/S*		1.500 V AC		5.000 V AC		
Temperatura límite	Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F				
	Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F				
Capacitancia E/S	Típica	0.8 pF				
	Máxima	1.5 pF				
Resistencia de aislamiento		Mín. 1.000 MΩ				
Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)		Terminales a PCB (Vista inferior)		Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)		
	mm pulg					
Tolerancia: ±0,1 ±,004						
• Homologaciones		UL, C-UL	UL, C-UL, VDE	UL, C-UL, BSI		
• Método de montaje						

● Modelo y dimensiones		Usos General, Económico							
		2 contactos NC		1 contacto NA + 1 contacto NC					
		AC/DC		AC/DC					
		8-Pines		8-Pines					
mm pulg									
		Aislamiento E/S reforzado		Aislamiento E/S reforzado					
● Características		<ul style="list-style-type: none"> • Uso general y económico • Encapsulado DIP de 8 pines 		<ul style="list-style-type: none"> • Uso general y económico • Encapsulado DIP de 8 pines 					
		Referencia		AQW414EH	AQW612EH	AQW610EH	AQW614EH		
● Salida		Tensión de carga*		Pico AC	400 V	60 V	350 V	400 V	
		DC		400 V	60 V	350 V	400 V		
● Entrada		Corriente máxima nominal		1 A					
		0,5 A			0,5 A				
		Pico corriente máxima		0,3 A	1,5 A	0,36 A	0,3 A		
		Consumo máximo*		800 mW		800 mW			
		Resistencia ON		Típica	26 Ω	1 Ω	18 Ω	26 Ω	
				Máxima	35 Ω	2,5 Ω	25 Ω	35 Ω	
		Capacidad de salida (Típica)		100 pF	500 pF	45 pF(N.O.), 100 pF(N.C.)			
		Corriente de fuga		Máx. 10 A	Máx. 1 A(N.O.) 10 A(N.C.)				
		Corriente LED máx.*		50 mA	50 mA				
		Tensión inversa LED*		5 V	5 V				
Pico de corriente LED		1 A	1 A						
Potencia disipada*		75 mW	75 mW						
Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]		Típica	1,3 mA	1,0 ms(N.O.) 3,0 ms(N.C.)	0,5 ms(N.O.) 1,0 ms(N.C.)	0,5 ms(N.O.) 0,8 ms(N.C.)			
		Máxima	3,0 mA	4,0 ms(N.O.) 10 ms(N.C.)	3,0 ms	3,0 ms			
Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]		Mínima	0,4 mA	0,05 ms(N.O.) 0,2 ms(N.C.)	0,08 ms(N.O.) 0,3 ms(N.C.)	0,08 ms(N.O.) 0,2 ms(N.C.)			
		Típica	1,2 mA	1,0 ms	1,0 ms	1,0 ms			
Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)		Típica	1,14 V	1,14 V					
		Máxima	1,5 V	1,5 V					
● Tiempos de conmutación		Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]		Típico	0,8 ms	0,5 ms(N.O.) 1,0 ms(N.C.)	0,5 ms(N.O.) 0,8 ms(N.C.)		
				Máximo	3,0 ms	4,0 ms(N.O.) 10 ms(N.C.)	3,0 ms		
		Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]		Típico	0,2 ms	0,05 ms(N.O.) 0,2 ms(N.C.)	0,08 ms(N.O.) 0,2 ms(N.C.)		
				Máximo	1,0 ms	1,0 ms	1,0 ms		
● Potencia disipada*		850 mW		850 mW					
● Aislamiento E/S*		5.000 V AC		5.000 V AC					
● Temperatura límite		Operación*		-40°C a +85°C -40°F a +185°F					
		Almacenamiento*		-40°C a +100°C -40°F a +212°F					
● Capacitancia E/S		Típica	0,8 pF	0,8 pF					
		Máxima	1,5 pF	1,5 pF					
● Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ		Min. 1.000 MΩ					
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)		Terminales a PCB (Vista inferior)		Montaje (Vista superior)		Terminales a PCB (Vista inferior)		Montaje (Vista superior)	
									
mm pulg									
● Homologaciones		UL, C-UL, BSI		UL, C-UL, VDE		UL, C-UL, BSI			
● Método de montaje									

*Valores son máximos absolutos (25C 77F). [] : Representando el caso de 1 contacto cerrado (1NC).

Relés PhotoMOS

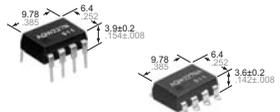
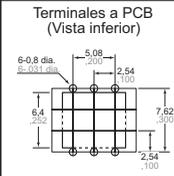
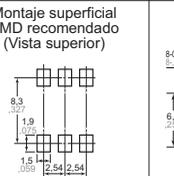
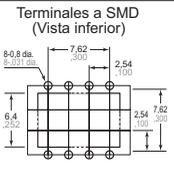
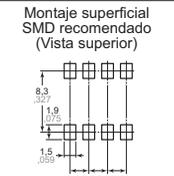
• Modelo y dimensiones		Alta frecuencia, Baja C×R5	Alta frecuencia, Baja C×R5 (C)	Alta Frecuencia, SSOP, C×R10 (R)	Alta Frecuencia, SSOP, C×R10 (C)		
		1 contacto NA	1 contacto NA	1 contacto NA	1 contacto NA		
		AC/DC	AC/DC	AC/DC	AC/DC		
		4-Pines	4-Pines	4-Pines	4-Pines		
 mm pulg							
					<ul style="list-style-type: none"> Encapsulado tipo SON (más pequeño que el SSOP) Capacitancia de salida y R_{on} bajas 	<ul style="list-style-type: none"> Encapsulado de reducido tamaño (más pequeño que SOP) Capacitancia de salida y R_{on} bajas 	
• Características		Referencia	AQY221N3M	AQY221N3V	AQY221R2V	AQY221N2V	
• Tensión de carga*	Pico AC		25 V	25 V	40 V	40 V	
	DC		25 V	25 V	40 V	40 V	
• Salida	Corriente máxima nominal	1 A					
		0,5 A					
	Pico corriente máximo		0,15 A	0,4 A	0,75 A	0,3 A	
	Consumo máximo*		250 mW	250 mW	250 mW	250 mW	
	Resistencia ON	Típica		5,5 Ω	5,5 Ω	0,75 Ω	9,5 Ω
		Máxima		7,5 Ω	7,5 Ω	1,25 Ω	12,5 Ω
	Capacitancia de salida (Típica)		1,1 pF	1 pF	12,5 pF	1,0 pF	
	Corriente de fuga		Máx. 10 nA	Máx. 10 nA	Máx. 10 nA	Máx. 10 nA	
	• Entrada	Corriente LED máx.*		50 mA	50 mA	50 mA	50 mA
		Tensión inversa LED*		5 V	5 V	5 V	5 V
Pico de corriente LED			1 A	1 A	1 A	1 A	
Potencia disipada*			75 mW	75 mW	75 mW	75 mW	
Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]		Típica		1 mA	1 mA	0,9 mA	1,0 mA
		Máxima		3 mA	3 mA	3,0 mA	3,0 mA
Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]		Mínima		0,2 mA	0,2 mA	0,1 mA	0,2 mA
		Típica		0,9 mA	0,9 mA	0,8 mA	0,9 mA
Tensión umbral del LED ($I_F = 5$ mA)	Típica		1,14 V	1,14 V	1,14 V	1,14 V	
	Máxima		1,5 V	1,5 V	1,5 V	1,5 V	
• Tiempos de conmutación	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	0,02 ms	0,02 ms	0,1 ms	0,02 ms	
		Máximo	0,2 ms	0,2 ms	0,5 ms	0,5 ms	
	Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,02 ms	0,02 ms	0,08 ms	0,02 ms	
	Máximo	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms		
• Potencia disipada*		300 mW	300 mW	300 mW	300 mW		
• Aislamiento E/S*		1.500 V AC	1.500 V AC	1.500 V AC	1.500 V AC		
• Temperatura límite	Operación*		-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	
	Almacenamiento*		-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	
• Capacitancia E/S	Típica		0,8 pF	0,8 pF	0,8 pF	0,8 pF	
	Máxima		1,5 pF	1,5 pF	1,5 pF	1,5 pF	
• Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ		
• Diagrama de terminales (rejilla de 100, pulg)							
	mm pulg						
• Homologaciones			—	—	—	—	
• Método de montaje							

● Modelo y dimensiones		Alta Frecuencia C×R10 (R)	Alta Frecuencia C×R10 (C)	Alta Frecuencia C×R20		
		1 contacto NA	1 contacto NA	1 contacto NA		
		AC/DC	AC/DC	AC/DC		
		4-Pines	4-Pines	4-Pines		
mm pulg		● Corrientes de fuga bajas (10pA) ● Alta velocidad de conmutación	● Capacitancia de salida y Ron bajas	● Capacitancia de salida y Ron bajas		
● Características		Referencia	AQY221R2S	AQY221N2S	AQY221N1S	
● Salida	Tensión de carga*	Pico AC	40 V	40 V	40 V	
		DC	40 V	40 V	40 V	
	1 A					
	0,5 A					
	Corriente máxima nominal	0,25 A	0,12 A	0,12 A		
	Pico corriente máxima	0,75 A	0,3 A	0,3 A		
	Consumo máximo*	300 mW	300 mW	300 mW		
	Resistencia ON	Típica	0,8 Ω	9,5 Ω	9,8 Ω	
		Máxima	1,25 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω	
	Capacitancia de salida (Típica)	13 pF	1,0 pF	2,0 pF		
	Corriente de fuga	10 nA	10 nA	10 nA		
	Corriente LED máx.*	50 mA	50 mA	50 mA		
	Tensión inversa LED*	5 V	5 V	3 V		
	Pico de corriente LED	1 A	1 A	1 A		
	Potencia disipada*	75 mW	75 mW	75 mW		
● Entrada	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	0,5 mA	0,9 mA	0,9 mA	
		Máxima	3,0 mA	3,0 mA	3,0 mA	
	Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,1 mA	0,2 mA	0,4 mA	
	Típica	0,4 mA	0,85 mA	0,85 mA		
	Tensión umbral del LED (Ir = 5 mA)	Típica	1,14 V	1,14 V	1,14 V	
		Máxima	1,5 V	1,5 V	1,5 V	
● Tiempos de conmutación	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	0,1 ms	0,03 ms	0,04 ms	
		Máximo	0,5 ms	0,5 ms	0,5 ms	
	Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,06 ms	0,03 ms	0,06 ms	
		Máximo	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	
● Potencia disipada*		350 mW	350 mW	350 mW		
● Aislamiento E/S*		500 V AC	1.500 V AC	1.500 V AC		
● Temperatura límite	Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F		
	Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F		
● Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF	0,8 pF	0,8 pF		
	Máxima	1,5 pF	1,5 pF	1,5 pF		
● Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ		
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)	Montaje recomendado (Vista superior)		Montaje recomendado (Vista superior)		Montaje recomendado (Vista superior)	
mm pulg						
● Homologaciones		—	—	UL, C-UL		
● Método de montaje						

*Valores son máximos absolutos (25C 77F). [] : Representando el caso de 1 contacto cerrado (1NC).

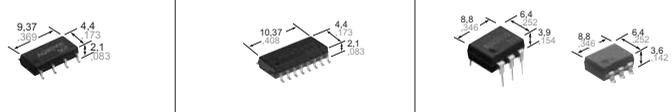
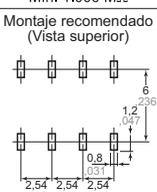
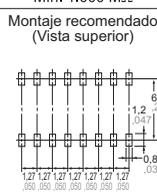
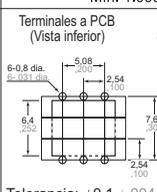
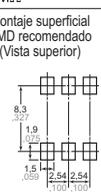
Relés PhotoMOS

		Alta Frecuencia	Alta Frecuencia, Baja C y R	Alta Frecuencia, C×R	Alta Frecuencia, SOP, Baja R _{ON}			
		1 contacto NA	1 contacto NA	4 contactos NA	1 contacto NA			
		AC/DC	AC/DC	AC/DC	AC/DC			
• Modelo y dimensiones		6-Pines	6-Pines	16-Pines	6-Pines			
		mm pulg						
• Características		<ul style="list-style-type: none"> Indicado para aplicaciones de alta frecuencia Alta velocidad de conmutación 		Capacitancia de salida y R _{ON} bajas	Encapsulado SOP de 6 pines			
		Referencia	AQV221	AQV225	AQV221N	AQS221N2S	AQV227NS	AQV224NS
Tensión de carga*	Pico AC	40 V	80 V	40 V	40 V	200 V	400 V	
	DC	40 V	80 V	40 V	40 V	200 V	400 V	
• Salida	Corriente máxima nominal	1 A						
	Pico corriente máximo	0.08 A		0.15 A	0.06 A	0.05 A	0.04 A	
	Consumo máximo*	230 mW		360 mW	600 mW	450 mW		
	Resistencia ON	Típica	22 Ω	36 Ω	9,8 Ω	9,5 Ω	30 Ω	70 Ω
		Máxima	35 Ω	50 Ω	15 Ω	12,5 Ω	50 Ω	100 Ω
	Capacitancia de salida (Típica)	5,6 pF	4,8 pF	3,9 pF	1 pF	10 pF		
	Corriente de fuga	Máx. 10 nA		Máx. 10 nA	Máx. 10 nA	Máx. 10 nA		
	Corriente LED máx.*	50 mA		50 mA	50 mA	50 mA		
	Tensión inversa LED*	5 V		5 V	5 V	5 V		
	Pico de corriente LED	1 A		1 A	1 A	1 A		
Potencia disipada*	75 mW		75 mW	75 mW	75 mW			
• Entrada	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	0,9 mA	0,9 mA	0,9 mA	0,7 mA	0,7 mA	
		Máxima	3,0 mA	3,0 mA	3 mA	3,0 mA	3,0 mA	
	Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,4 mA	0,4 mA	0,1 mA	0,4 mA	0,4 mA	
		Típica	0,85 mA	0,85 mA	0,85 mA	0,65 mA	0,65 mA	
Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)	Típica	1,14 V	1,14 V	1,25 V	1,14 V	1,14 V		
	Máxima	1,5 V	1,5 V	1,5 V	1,5 V	1,5 V		
• Tiempos de conmutación	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	0,10 ms	0,2 ms	0,03 ms	0,12 ms	0,1 ms	
		Máximo	0,3 ms	0,5 ms	0,2 ms	0,5 ms	0,5 ms	
	Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,03 ms	0,08 ms	0,03 ms	0,05 ms		
Máximo	0,1 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms				
Potencia disipada*	280 mW		410 mW	650 mW	500 mW			
Aislamiento E/S*	1.500 V AC		1.500 V AC	500 V AC	1.500 V AC			
Temperatura límite	Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F		-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F		
	Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F		-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F		
Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF		0,8 pF	0,8 pF	0,8 pF		
	Máxima	1,5 pF		1,5 pF	1,5 pF	1,5 pF		
Resistencia de aislamiento	Mín. 1.000 MΩ		Mín. 1.000 MΩ	Mín. 1.000 MΩ	Mín. 1.000 MΩ			
Diagrama de terminales (rejilla de 100, pulg)	Terminales a PCB (Vista inferior)	Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)	Terminales a PCB (Vista inferior)	Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)	Montaje recomendado (Vista superior)	Montaje recomendado (Vista superior)		
Tolerancia: ±0,1 ±,004		Tolerancia: ±0,1 ±,004						
Homologaciones	UL, C-UL		UL, C-UL		—			
Método de montaje								

● Modelo y dimensiones		Alta Frecuencia, Baja R _{ON}		Alta Frecuencia, Baja R _{ON}				
		1 contacto NA		2 contactos NA				
		AC/DC		AC/DC				
		6-Pines		8-Pines				
mm pulg								
		● R _{ON} baja para aplicaciones de alta frecuencia		● 2 canales con R _{ON} baja				
● Características		Referencia	AQV227N	AQV224N	AQW227N	AQW224N		
Tensión de carga*	Pico AC		200 V	400 V	200 V	400 V		
	DC		200 V	400 V	200 V	400 V		
● Salida	1 A							
	0,5 A							
Pico corriente máxima	0,07 A		0,05 A		0,05 A			
	0,21 A		0,15 A		0,12 A			
Consumo máximo*		360 mW		800 mW				
Resistencia ON	Típica		30 Ω		30 Ω			
	Máxima		50 Ω		50 Ω			
Capacitancia de salida (Típica)		10 pF		10 pF				
Corriente de fuga		Máx. 10 nA		Máx. 10 nA				
Corriente LED máx.*		50 mA		50 mA				
Tensión inversa LED*		5 V		5 V				
Pico de corriente LED		1 A		1 A				
Potencia disipada*		75 mW		75 mW				
● Entrada	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]		Típica		Típica			
	Máxima		0,9 mA		0,9 mA			
Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima		0,4 mA		0,4 mA			
	Típica		0,85 mA		0,8 mA			
Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)	Típica		1,14 V		1,14 V			
	Máxima		1,5 V		1,5 V			
● Tiempos de conmutación	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]		Típico		Típico			
	Máximo		0,2 ms		0,2 ms			
Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico		0,08 ms		0,08 ms			
	Máximo		0,2 ms		0,2 ms			
● Potencia disipada*		410 mW		850 mW				
● Aislamiento E/S*		1.500 V AC		1.500 V AC				
● Temperatura límite	Operación*		-40°C a +85°C -40°F a +185°F		-40°C a +85°C -40°F a +185°F			
	Almacenamiento*		-40°C a +100°C -40°F a +212°F		-40°C a +100°C -40°F a +212°F			
● Capacitancia E/S	Típica		0,8 pF		0,8 pF			
	Máxima		1,5 pF		1,5 pF			
● Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ		Min. 1.000 MΩ				
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)	Terminales a PCB (Vista inferior)		Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)		Terminales a SMD (Vista inferior)		Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)	
								
mm pulg		Tolerancia: ±0,1 ±,004		Tolerancia: ±0,1 ±,004				
● Homologaciones		UL, C-UL		UL, C-UL				
● Método de montaje								

*Los rangos de valores son máximos absolutos (25°C 77°F) ; Representando el caso de contacto cerrado en el Relé PhotoMOS.

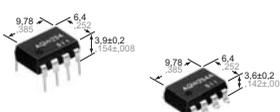
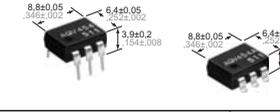
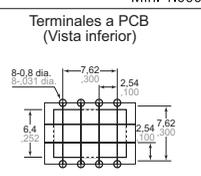
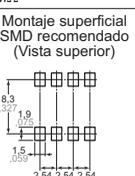
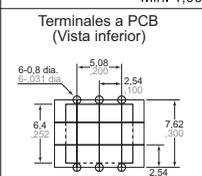
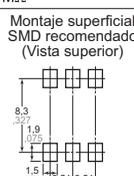
Relés PhotoMOS

		Alta Frecuencia, Baja R _{ON}	Alta Frecuencia, SOP Baja R _{ON} , Alta Capacidad	Alta Capacidad, Baja R _{ON}		
		2 contactos NA	4 contactos NA	1 contacto NA		
		AC/DC	AC/DC	AC/DC		
Modelo y dimensiones 						
		mm pulg				
Características		Referencia	AQW227NS	AQS225R2S	AQV252G	
		Tensión de carga*	Pico AC DC	200 V 200 V	80 V 80 V	60 V 60 V
Salida		Corriente máxima nominal	1 A 0.5 A		2.5 A	
		Pico corriente máxima	0.05 A	0.07 A	6.0 A	
		Consumo máximo*	0,15 A	0.2 A	600 mW	500 mW
		Resistencia ON	Típica	30 Ω	10.5 Ω	0.08 Ω
			Máxima	50 Ω	15 Ω	0.12 Ω
		Capacitancia de salida (Típica)	10 pF	4.5 pF	490 pF	
		Corriente de fuga	Máx. 10 nA	10 nA	1 A	
		Corriente LED máx.*	50 mA	50 mA	50 mA	
		Tensión inversa LED*	5 V	5 V	5 V	
		Pico de corriente LED	1 A	1 A	1 A	
Entrada	Potencia disipada*	75 mW	75 mW	75 mW		
	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	0.7 mA	0.9 mA	0.5 mA	
		Máxima	3 mA	3.0 mA	3.0 mA	
	Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0.4 mA	0.3 mA	0.2 mA	
Típica		0.65 mA	0.85 mA	0.45 mA		
Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)	Típica	1.14 V	1.25 V	1.14 V		
	Máxima	1.5 V	1.5 V	1.5 V		
Tiempos de conmutación	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico Máximo	0.25 ms 0.5 ms	0.04 ms 0.3 ms	1.1 ms 5.0 ms	
	Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico Máximo	0.08 ms 0.2 ms	0.07 ms 0.2 ms	0.25 ms 0.5 ms	
Potencia disipada*	650 mW	650 mW	550 mW			
Aislamiento E/S*	1.500 V AC	1.500 V AC	1.500 V AC			
Temperatura límite	Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F		
	Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F		
Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF	0,8 pF	0,8 pF		
	Máxima	1,5 pF	1,5 pF	1,5 pF		
Resistencia de aislamiento	Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ			
Diagrama de terminales (rejilla de ,100, pulg)	Montaje recomendado (Vista superior) 	Montaje recomendado (Vista superior) 	Terminales a PCB (Vista inferior) 	Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior) 		
	mm pulg					
Homologaciones		UL, C-UL	—	UL, C-UL, VDE		
Método de montaje						

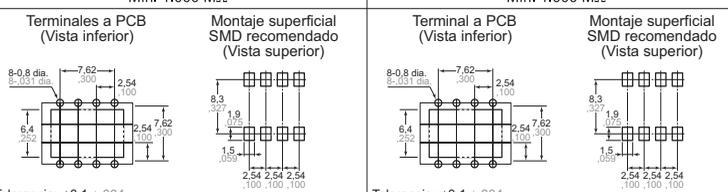
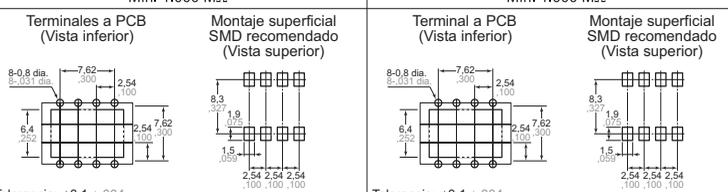
● Modelo y dimensiones		Alta Capacidad, Baja R _{ON}												
		1 contacto NA												
		AC/DC												
		6-Pines												
mm pulg		Aislamiento E/S estándar								Aislamiento E/S reforzado				
● Características		<ul style="list-style-type: none"> Alta sensibilidad R_{ON} baja 												
		Referencia	AQV251	AQV252	AQV255	AQV257	AQV253	AQV254	AQV259	AQV258	AQV253H	AQV254H		
● Salida		Tensión de carga*	Pico AC		40 V	60 V	100 V	200 V	250 V	400 V	1,000 V	1,500 V	250 V	400 V
		DC	40 V	60 V	100 V	200 V	250 V	400 V	1,000 V	1,500 V	250 V	400 V		
		1 A												
		0,5 A												
		Corriente máxima nominal												
		Pico corriente máxima	1,8 A	1,5 A	1,0 A	0,75 A	0,6 A	0,5 A	0,09 A	0,06 A	0,6 A	0,5 A		
		Consumo máximo*	360 mW											
		Resistencia ON	Típica		0,6 Ω	0,74 Ω	1,8 Ω	2,6 Ω	5,5 Ω	12,4 Ω	85 Ω	345 Ω	5,5 Ω	12,4 Ω
		Capacidad de salida (Típica)	350 pF				170 pF			80 pF		170 pF		
		Corriente de fuga	Máx. 1 A						Máx. 10 A		Máx. 1 A			
● Entrada		Corriente LED máx.*	50 mA											
		Tensión inversa LED*	5 V											
		Pico de corriente LED	1 A											
		Potencia disipada*	75 mW											
		Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	0,9 mA					3,0 mA					
Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,4 mA					0,8 mA							
Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)	Típica	1,14 V												
	Máxima	1,5 V												
● Tiempos de conmutación		Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	1,7 ms	1,4 ms	0,9 ms	1,5 ms	0,8 ms	0,6 ms	0,35 ms	2,4 ms	1,8 ms		
		Máximo	3,0 ms	3,0 ms	2 ms	3 ms	2,0 ms	1,0 ms	1 ms	4 ms	3,0 ms			
		Tiempo de descomexión [Tiempo (ON) de descomexión]	Típico	0,07 ms	0,09 ms	0,1 ms	0,06 ms	0,05 ms	0,04 ms	0,04 ms	0,06 ms	0,05 ms		
		Máximo	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms			
		Potencia disipada*	410 mW											
		Aislamiento E/S*	1.500 V AC								5.000 V AC			
● Temperatura límite		Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F											
		Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F											
		Capacitancia E/S	Típica		1,3 pF									
		Máxima	3 pF											
		Resistencia de aislamiento	Mín. 1.000 MΩ											
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)		Terminales a PCB (Vista inferior)					Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)							
		mm pulg	Tolerancia: ±0,1 ±,004											
● Homologaciones		UL, C-UL								UL, C-UL, BSI				
● Método de montaje														

*Los rangos de valores son máximos absolutos (25°C 77°F) ; Representando el caso de contacto cerrado en el Relé PhotoMOS.

Relés PhotoMOS

		Alta Capacidad, Baja R _{ON}				
		2 contactos NA		1 contacto NC		
		AC/DC		AC/DC		
		8-Pines		6-Pines		
• Modelo y dimensiones						
	mm pulg	Aislamiento E/S estándar		Aislamiento E/S estándar		
• Características		<ul style="list-style-type: none"> Alta sensibilidad R_{ON} baja 		<ul style="list-style-type: none"> Alta sensibilidad R_{ON} baja 		
		Referencia	AQW254	AQV453	AQV454	AQV454H
• Salida	Tensión de carga*	Pico AC	400 V	250 V	400 V	
		DC	400 V	250 V	400 V	
• Salida	Corriente máxima nominal	1 A				
		0.5 A				
	Pico corriente máxima		0,12 A	0,2 A	0,15 A	0,15 A
	Consumo máximo*		0,36 A	0,6 A	0,5 A	0,5 A
	Resistencia ON	Típica	10,2 Ω	5,5 Ω	11 Ω	
		Máxima	16 Ω	8,0 Ω	16 Ω	
	Capacitancia de salida (Típica)		170 pF	350 pF	170 pF	
	Corriente de fuga		Máx. 1 A	Máx. 1 A		Máx. 10 A
	Corriente LED máx.*		50 mA	50 mA		
	Tensión inversa LED*		5 V	5 V		
• Entrada	Pico de corriente LED		1 A	1 A		
	Potencia disipada*		75 mW	75 mW		
	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	0,9 mA	1,0 mA	0,9 mA	1,4 mA
		Máxima	3,0 mA	3,0 mA	3,0 mA	3,0 mA
	Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,4 mA	0,4 mA	0,4 mA	0,4 mA
		Típica	0,8 mA	0,9 mA	0,8 mA	1,3 mA
	Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)	Típica	1,14 V	1,14 V		
		Máxima	1,5 V	1,5 V		
• Tiempos de conmutación	Tempo de operación [Tempo (OFF) de operación]	Típico	0,8 ms	1,52 ms	1,2 ms	1,8 ms
		Máximo	2 ms	3 ms	2 ms	3 ms
	Tempo de descomexión [Tempo (ON) de descomexión]	Típico	0,04 ms	0,4 ms	0,36 ms	0,4 ms
	Máximo	0,2 ms	1 ms	1 ms	1 ms	
• Potencia disipada*		850 mW	410 mW			
• Aislamiento E/S*		1.500 V AC	1.500 V AC	5.000 V AC		
• Temperatura límite	Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F				
	Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F				
• Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF				
	Máxima	1,5 pF		1,3 pF		
• Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ		Min. 1.000 MΩ		
		Tolerancia: ±0,1 ±,004		Tolerancia: ±0,1 ±,004		
• Diagrama de terminales (rejilla de ,100, pulg)		Terminales a PCB (Vista inferior) 	Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior) 	Terminales a PCB (Vista inferior) 	Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior) 	
	mm pulg	Tolerancia: ±0,1 ±,004		Tolerancia: ±0,1 ±,004		
• Homologaciones		UL, C-UL		UL, C-UL	UL, C-UL, BSI	
• Método de montaje						

Nota: Significaco de los simbolos  Terminales a PCB;  Montaje superficial

		Alta Capacidad, Baja R _{ON}			
		2 contactos NC		1 contacto NA + 1 contacto NC	
		AC/DC		AC/DC	
		8-Pines		8-Pines	
● Modelo y dimensiones					
			mm pulg		
● Características	● Alta sensibilidad		● Alta sensibilidad		
	● R _{ON} baja		● R _{ON} baja		
● Salida	Tensión de carga*	Referencia	AQW454	AQW654	
		Pico AC	400 V	400 V	
		DC	400 V	400 V	
	Corriente máxima nominal	1 A			
		0,5 A			
	Pico corriente máxima	0,12 A	0,12 A		
	Consumo máximo*	0,36 A	0,36 A		
	Resistencia ON	Típica	11 Ω	11 Ω	
		Máxima	16 Ω	16 Ω	
	Capacitancia de salida (Típica)		170 pF	170 pF	
Corriente de fuga		Máx. 1 A	Máx. 1 A		
● Entrada	Corriente LED máx.*		50 mA	50 mA	
	Tensión inversa LED*		5 V	5 V	
	Pico de corriente LED		1 A	1 A	
	Potencia disipada*		75 mW	75 mW	
	Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	0,9 mA	0,9 mA	
		Máxima	3,0 mA	3,0 mA	
	Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,4 mA	0,4 mA	
		Típica	0,8 mA	0,8 mA	
	Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)	Típica	1,14 V	1,14 V	
		Máxima	1,5 V	1,5 V	
● Tiempos de conmutación	Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	1,2 ms	0,8 ms (N.O.), 1,2 ms (N.C.)	
	Máximo		2,0 ms	2,0 ms	
Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,36 ms	0,04 ms (N.O.), 0,36 ms (N.C.)		
	Máximo	1,0 ms	1,0 ms		
● Potencia disipada*		850 mW	850 mW		
● Aislamiento E/S*		1.500 V AC	1.500 V AC		
● Temperatura límite	Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F	-40°C a +85°C -40°F a +185°F		
	Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F		
● Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF	0,8 pF		
	Máxima	1,5 pF	1,5 pF		
● Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ		
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)	Terminales a PCB (Vista inferior)	Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)	Terminal a PCB (Vista inferior)	Montaje superficial SMD recomendado (Vista superior)	
					
	mm pulg Tolerancia: ±0,1 ±,004		Tolerancia: ±0,1 ±,004		
● Homologaciones	UL, C-UL		UL, C-UL		
● Método de montaje					

*Valores son máximos absolutos (25C 77°F) } Representando el caso de contacto cerrado (1N C).
 **Tensión de carga. AC (Valor eficaz, V_{rms})

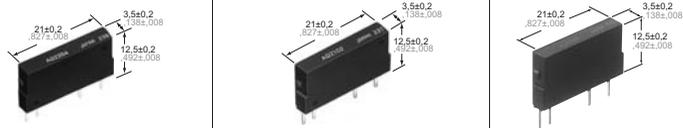
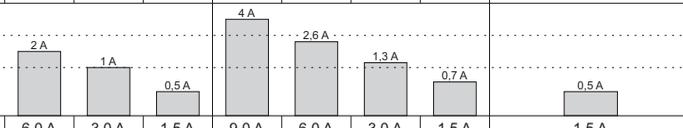
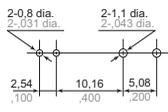
Relés PhotoMOS

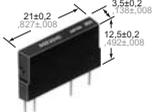
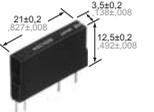
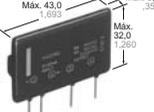
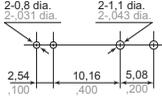
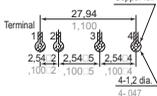
		Alta Frecuencia, Alta Capacidad																	
		1 contacto NA																	
		DC				AC/DC													
• Modelo y dimensiones		6-Pines				6-Pines													
• Características		<ul style="list-style-type: none"> • RON baja • Controlado con una corriente de entrada de 10mA 				<ul style="list-style-type: none"> • RON baja • Controlado con una corriente de entrada de 10mA 													
		Referencia		AQV101	AQV102	AQV103	AQV104	AQV201	AQV202	AQV203	AQV204								
Tensión de carga*		Pico AC		—		40 V		60 V		250 V		400 V							
		DC		40 V		60 V		250 V		400 V		400 V							
• Salida		1 A																	
		0.5 A																	
Corriente máxima nominal		1.8 A		1.5 A		0.6 A		0.5 A		1.8 A		1.5 A		0.6 A		0.5 A			
Pico corriente máximo		1.8 A		1.5 A		0.6 A		0.5 A		1.8 A		1.5 A		0.6 A		0.5 A			
Consumo máximo*		800 mW				360 mW													
Resistencia ON		Típica		0,3 Ω		0,37 Ω		2,7 Ω		6,3 Ω		0,6 Ω		0,74 Ω		5,5 Ω		12,4 Ω	
Capacitancia de salida (Típica)		600 pF				300 pF				350 pF		170 pF							
Corriente de fuga		Máx. 1 A				Máx. 1 A													
Corriente LED máx.*		50 mA				50 mA													
Tensión inversa LED*		10 V				10 V													
Pico de corriente LED		1 A				1 A													
Potencia disipada*		150 mW				150 mW													
• Entrada		Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]		Típica		2,3 mA		5 mA		2,4 mA		5 mA							
		Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]		Mínima		0,8 mA		2,2 mA		0,8 mA		2,2 mA							
Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)		Típica		2,3 V		3 V		2,3 V		3 V									
• Tiempos de conmutación		Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]		Típico		0,23 ms		1 ms		0,22 ms		1 ms							
		Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]		Típico		0,07 ms		1 ms		0,07 ms		1 ms							
Potencia disipada*		410 mW				410 mW													
Aislamiento E/S*		1.500 V AC				1.500 V AC													
Temperatura límite		Operación*		-40°C a +85°C -40°F a +185°F				-40°C a +85°C -40°F a +185°F											
		Almacenamiento*		-40°C a +100°C -40°F a +212°F				-40°C a +100°C -40°F a +212°F											
Capacitancia E/S		Típica		1,3 pF		3 pF		1,3 pF		3 pF									
Resistencia de aislamiento		Mín. 1.000 MΩ				Mín. 1.000 MΩ													
• Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)		Terminales a PCB (Vista inferior)				Montaje superficial SMD (Vista superior)													
		Tolerancia: ±0,1 ±,004																	
• Homologaciones		UL, C-UL				UL, C-UL													
• Método de montaje																			

● Modelo y dimensiones		Alta Sensibilidad		Photomos de Potencia				
		1 contacto NA		1 contacto NA				
		AC/DC		AC/DC				
		6-Pines		4-Pines				
mm pulg								
● Características		● Corriente de operación del LED: 0,31 mA		● Alta capacidad ● Alta sensibilidad				
● Salida		Referencia	AQV234	AQY272	AQY275	AQY277	AQY274	
		Tensión de carga* Pico AC DC	400 V 400 V	60 V 60 V	100 V 100 V	200 V 200 V	400 V 400 V	
● Salida		2 A		2 A				
		1 A		1,3 A				
		0,5 A		0,65 A				
		Pico corriente máxima	0,12 A	6,0 A	4,0 A	2,0 A	1,0 A	
		Consumo máximo*	0,3 A	700 mW				
		Resistencia ON	Típica Máxima	30 Ω 50 Ω	0,11 Ω 0,18 Ω	0,23 Ω 0,34 Ω	0,7 Ω 1,1 Ω	2,1 Ω 3,2 Ω
		Capacitancia de salida (Típica)	45 pF	1.400 pF		600 pF		
● Entrada		Corriente de fuga	Máx. 1 A	Máx. 10 A				
		Corriente LED máx.*	50 mA	50 mA				
		Tensión inversa LED*	5 V	5 V				
		Pico de corriente LED	1 A	1 A				
		Potencia disipada*	75 mW	75 mW				
		Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica Máxima	0,31 mA 0,5 mA	1,0 mA 3,0 mA			
		Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima Típica	0,1 mA 0,29 mA	0,4 mA 0,9 mA			
● Tiempos de conmutación		Tensión umbral del LED (Ir = 5 mA)	Típica Máxima	1,1 V 1,5 V	1,16 V 1,5 V			
		Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico Máximo	0,89 ms 2 ms	2,46 ms 5,0 ms	2,40 ms 5,0 ms	1,12 ms 5,0 ms	1,65 ms 5,0 ms
● Potencia disipada*		Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico Máximo	0,22 ms 1 ms	0,22 ms 3,0 ms	0,21 ms 3,0 ms	0,10 ms 3,0 ms	0,08 ms 3,0 ms
		● Aislamiento E/S*	1.500 V AC	2.500 V AC				
● Temperatura límite		Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F		-40°C a +85°C -40°F a +185°F			
		Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F		-40°C a +100°C -40°F a +212°F			
● Capacitancia E/S		Típica Máxima	0,8 pF 1,5 pF	0,8 pF 1,5 pF				
● Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ	Min. 1.000 MΩ					
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)		Terminales a PCB (Vista inferior)	Montaje superficial SMD (Vista superior)	Terminales a PCB (Vista inferior)	Montaje recomendado (Vista superior)			
mm pulg		Tolerancia: ±0,1 ±,004		Tolerancia: ±0,1 ±,004				
● Homologaciones		UL, C-UL		UL, C-UL				
● Método de montaje								

*Valores son máximos absolutos (25C 77F). [] : Representando el caso de 1 contacto cerrado (1NC).

Relés PhotoMOS

		PhotoMOS de Potencia										
		1 contacto NA					1 contacto NC					
		AC/DC		DC			AC/DC		DC			
		4-Pines		4-Pines			4-Pines		4-Pines			
Modelo y dimensiones 		• PhotoMOS de alta capacidad en encapsulado estrecho SIL de 4 pines • Alta capacidad • Encapsulado SIL de 4 pines										
		Características										
		Referencia	AQZ202	AQZ205	AQZ207	AQZ204	AQZ102	AQZ105	AQZ107	AQZ104	AQZ404	
Tensión de carga*		Pico AC	60 V	100 V	200 V	400 V	—				400 V	
		DC	60 V	100 V	200 V	400 V	60 V	100 V	200 V	400 V	400 V	
Salida		Corriente máxima nominal										
		Pico corriente máxima	9,0 A	6,0 A	3,0 A	1,5 A	9,0 A	6,0 A	3,0 A	1,5 A	1,5 A	
		Consumo máximo*	1,6 W				1,35 W				1,6 W	
		Resistencia ON	Típica	0,11 Ω	0,23 Ω	0,7 Ω	2,1 Ω	0,05 Ω	0,081 Ω	0,34 Ω	1,06 Ω	2,8 Ω
			Máxima	0,18 Ω	0,34 Ω	1,1 Ω	3,2 Ω	0,09 Ω	0,17 Ω	0,55 Ω	1,6 Ω	4,0 Ω
		Capacidad de salida (Típica)	1.400 pF		600 pF			1.700 pF		900 pF		2.000 pF
		Corriente de fuga	10 A				10 A				10 A	
		Corriente LED máx.*	50 mA				50 mA				50 mA	
		Tensión inversa LED*	5 V				5 V				5 V	
		Pico de corriente LED	1 A				1 A				1 A	
		Potencia disipada*	75 mW				75 mW				75 mW	
Entrada		Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	1,0 mA				1,0 mA				1,0 mA
			Máxima	3,0 mA				3,0 mA				3,0 mA
		Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	0,4 mA				0,4 mA				0,4 mA
			Típica	0,9 mA				0,9 mA				0,9 mA
		Tensión umbral del LED (I _F = 5 mA)	Típica	1,25 V				1,25 V				1,25 V
			Máxima	1,5 V				1,5 V				1,5 V
Tiempos de conmutación		Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	2,46 ms	2,40 ms	1,12 ms	1,65 ms	1,66 ms	1,89 ms	0,83 ms	1,01 ms	3,9 ms
			Máximo	5,0 ms	5,0 ms	5,0 ms	5,0 ms	5,0 ms	5,0 ms	5,0 ms	5,0 ms	7,5 ms
		Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]	Típico	0,22 ms	0,21 ms	0,10 ms	0,08 ms	0,15 ms	0,19 ms	0,10 ms	0,08 ms	0,8 ms
			Máximo	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms
		Potencia disipada*	1,6 W				1,35 W				1,6 W	
		Aislamiento E/S*	2.500 V AC				2.500 V AC				2.500 V AC	
Temperatura límite		Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F				-40°C a +85°C -40°F a +185°F				-40°C a +85°C -40°F a +185°F	
		Almacenamiento*	-40°C a +100°C -40°F a +212°F				-40°C a +100°C -40°F a +212°F				-40°C a +100°C -40°F a +212°F	
		Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF				0,8 pF				0,8 pF
			Máxima	1,5 pF				1,5 pF				1,5 pF
		Resistencia de aislamiento	Min. 1.000 MΩ				Min. 1.000 MΩ				Min. 1.000 MΩ	
Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg.)												
		Tolerancia: ±0,1 ±,004										
Homologaciones		UL, C-UL					UL, C-UL					
Método de montaje												

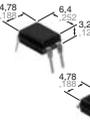
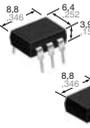
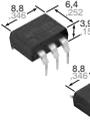
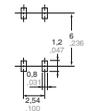
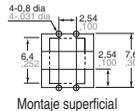
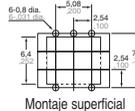
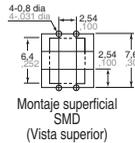
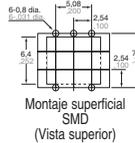
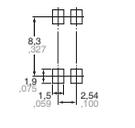
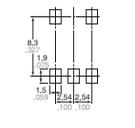
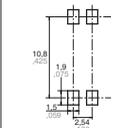
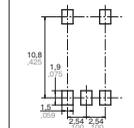
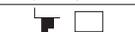
● Modelo y dimensiones		PhotoMOS de Potencia de Alta Sensibilidad								PhotoMOS de Potencia de Alta Capacidad					
		1 contacto NA								1 contacto NA					
		AC/DC				DC				AC/DC					
		4-Pines				4-Pines				4-Pines					
mm pulg															
		<ul style="list-style-type: none"> ● Ron baja ● Controlado con una corriente de entrada de 10 mA 								<ul style="list-style-type: none"> ● Alta capacidad ● Ron baja ● Controla señales de entrada pequeñas 					
● Características		Referencia	AQZ202D	AQZ205D	AQZ207D	AQZ204D	AQZ102D	AQZ105D	AQZ107D	AQZ104D	AQZ262	AQZ264			
● Salida		Tensión de carga*	Pico AC	60 V	100 V	200 V	400 V	—				60 V	400 V		
		DC	60 V	100 V	200 V	400 V	60 V	100 V	200 V	400 V	60 V	400 V			
● Salida		Corriente máxima nominal	3A	2.7 A	1.8 A	0.9 A	0.45 A	3.6 A	2.3 A	1.1 A	0.6 A	6.0 A	1.0 A		
		Pico corriente máxima	9.0 A	6.0 A	3.0 A	1.5 A	9.0 A	6.0 A	3.0 A	1.5 A	10.0 A	3.0 A			
		Consumo máximo*	1,6 W				1,35 W				3,0 W				
		Resistencia ON	Típica	0,066 Ω	0,180 Ω	0,64 Ω	2,4 Ω	0,033 Ω	0,090 Ω	0,33 Ω	1,23 Ω	0,036 Ω	1,0 Ω		
		Máxima	0,18 Ω	0,34 Ω	1,1 Ω	3,2 Ω	0,09 Ω	0,17 Ω	0,55 Ω	1,6 Ω	0,05 Ω	1,4 Ω			
Capacidad de salida (Típica)		1.400 pF	600 pF		1.700 pF		900 pF		1.400 pF		600 pF				
Corriente de fuga		10 A						10 A				10 A			
Corriente LED máx.*		Input voltage: 30 V						Input voltage: 30 V				50 mA			
Tensión inversa LED*		Input reverse voltage: 5 V						Input reverse voltage: 5 V				5 V			
Pico de corriente LED		—						—				1 A			
Potencia disipada*		300 mW						300 mW				75 mW			
● Entrada		Corriente de operación LED [Corriente de operación (OFF) LED]	Típica	Operate voltage: 1,4 V				Operate voltage: 1,4 V				1,0 mA			
		Máxima	4 V				4 V				3,0 mA				
		Corriente de desactivación LED [Corriente de desactivación (ON) LED]	Mínima	Turn off voltage: 0,8 V						Turn off voltage: 0,8 V				0,4 mA	
		Típica	1,3 V						1,3 V				0,9 mA		
Tensión umbral del LED (If = 5 mA)		Típica	Input current (typ.): 6,5 mA						Input current (typ.): 6,5 mA				1,25 V		
Máxima		1,5 V													
● Tiempos de conmutación		Tiempo de operación [Tiempo (OFF) de operación]	Típico	5,8 ms	4,2 ms	2,7 ms	2,3 ms	3,3 ms	2,2 ms	1,5 ms	1,2 ms	5 ms	4 ms		
		Máximo	10,0 ms	10,0 ms	10,0 ms	10,0 ms	10,0 ms	10,0 ms	10,0 ms	10,0 ms	10,0 ms	10 ms	10 ms		
Tiempo de desconexión [Tiempo (ON) de desconexión]		Típico	0,2 ms	0,2 ms	0,1 ms	0,1 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,1 ms	0,1 ms	0,32 ms	0,14 ms			
Máximo		3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms	3,0 ms			
● Potencia disipada*		1,6 W						1,35 W				3,0 W			
● Aislamiento E/S*		2.500 V AC						2.500 V AC				1.500 V AC			
● Temperatura límite		Operación*	-40°C a +85°C -40°F a +185°F (4 V<V_{DS}≤6 V) -40°C a +75°C -40°F a +167°F (6 V<V_{DS}≤15 V)						-40°C a +85°C -40°F a +185°F						
		Almacenamiento*	-40°C a +60°C -40°F a +140°F (15 V<V_{DS}≤30 V) -40°C a +100°C -40°F a +212°F						-40°C a +100°C -40°F a +212°F						
● Capacitancia E/S		Típica	0,8 pF				0,8 pF				2,0 pF				
Máxima		1,5 pF				1,5 pF				4,0 pF					
● Resistencia de aislamiento		Min. 1.000 MΩ						Min. 1.000 MΩ				Min. 1.000 MΩ			
● Diagrama de terminales (rejilla de .100, pulg)															
		mm pulg	Tolerancia: ±0,1 ±,004								Tolerancia: ±0,1 ±,004				
● Homologaciones		UL, C-UL								—					
● Método de montaje															

*Valores son máximos absolutos (25C 77F). [] : Representando el caso de 1 contacto cerrado (1NC).

Drivers para MOSFET

• Modelo		Drivers para MOSFET				
		6-Pines	4-Pines		4-Pines	
• Dimensiones						
• Referencia		APV1122	APV1121S	APV2121S	APV2111V	
• Salida	Tensión de desconexión	Min.	6 V		5 V	
		Tip.	8,7 V		8,2 V	
	Corriente de cortocircuito	Min.	5 A		3 A	
		Tip.	14 A		8 A	
• Entrada	Corriente LED máxima	I_F	50 mA			
	Tensión inversa LED máxima	V_R	5 V			
	Pico de corriente LED	I_{FP}	1 A			
	Potencia disipada	P_{in}	75 mA			
	Corriente de operación LED	Tip.	0,6 mA		0,85 mA	
		Máx.	3 mA			
	Corriente de desactivación LED	Min.	0,2 mA			
		Tip.	0,5 mA		0,75 mA	
	Tensión umbral del LED	Tip.	1,15 V			
		Máx.	1,5 V			
• Tiempo de operación	Tip.	T_{on}	0,4 mA		0,8 mA	
• Tiempo de desconexión	Tip.	T_{off}	0,1 ms			
• Capacitancia Entrada/Salida	Tip.	Ciso	0,8 pF			
	Máx.		1,5 pF			
• Resistencia de aislamiento	Min.	Riso	1.000 M Ω			
• Aislamiento Entrada/Salida	Viso		5.000 V	2.500 V	2.500 V	1.500 V
• Temperatura de operación	Topr	-40°C a +85°C -40°F a +185°F				
• Temperatura de almacenaje	Tstg	-40°C a +100°C -40°F a +212°F				
• Diagrama de terminales (rejilla de ,100, pulg)		Terminales a SMD (Vista inferior) Montaje recomendado (Vista superior) 		Montaje recomendado (Vista superior) 		
• Homologaciones		UL, C-UL				
• Método de montaje						

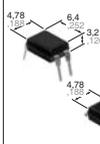
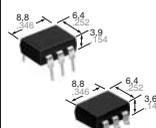
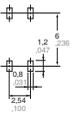
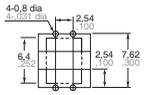
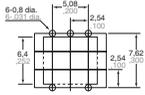
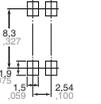
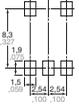
Opto-Triac

		Optoacoplador Salida Triac									
		Photo-Triac									
		Paso por cero	Sin paso por cero	Paso por cero	Sin paso por cero	Paso por cero	Sin paso por cero	Paso por cero	Sin paso por cero	Paso por cero	Sin paso por cero
		0,05 A		0,1 A		0,1 A		0,1 A		0,1 A	
• Modelo y dimensiones											
	mm pulg	SOP 4 pines		DIP 4 pines		DIP 6 pines		DIP 4 pines anchos		DIP 6 pines anchos	
• Referencia	APT1211S | APT1221S		APT1211 | APT1221		APT1212 | APT1222		APT1211W | APT1221W		APT1212W | APT1222W		
Salida	Tensión de conmutación	600 V		600 V		600 V		600 V		600 V	
	Corriente máxima nominal	0,05 A		0,1 A		0,1 A		0,1 A		0,1 A	
	Pico de corriente máx.	0,6 A		1,2 A		1,2 A		1,2 A		1,2 A	
	Tensión de pico máx en estado ON	Máx. 2,5 V		Máx. 2,5 V		Máx. 2,5 V		Máx. 2,5 V		Máx. 2,5 V	
	Corriente de fuga	Máx. 1 A		Máx. 1 A		Máx. 1 A		Máx. 1 A		Máx. 1 A	
Entrada	Corriente LED máx.	50 mA		50 mA		50 mA		50 mA		50 mA	
	Tensión inversa LED	6 V		6 V		6 V		6 V		6 V	
	Pico de corriente LED	1 A		1 A		1 A		1 A		1 A	
	Tensión humbral LED (IF=10 mA)	Máx. 1,3 V		Máx. 1,3 V		Máx. 1,3 V		Máx. 1,3 V		Máx. 1,3 V	
• Corriente disparo LED	Máx. 10 mA		Máx. 10 mA								
• Tensión de paso por cero	Máx. 50 V | —		Máx. 50 V —								
• Tiempo de operación	Máx. 0,1 ms		Máx. 0,1 ms								
• Aislamiento E/S	3.750 V		5.000 V		5.000 V		5.000 V		5.000 V		
• Temperatura límite operación	-40°C a +100°C -40°F a +212°F		-40°C a +100°C -40°F a +212°F								
• Temperatura límite almacenamiento	-40°C a +125°C -40°F a +257°F		-40°C a +125°C -40°F a +257°F								
• Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF		0,8 pF		0,8 pF		0,8 pF		0,8 pF	
	Máxima	1,5 pF		1,5 pF		1,5 pF		1,5 pF		1,5 pF	
• Resistencia de aislamiento	Min. 50 G		Min. 50 G								
• Diagrama de terminales	Huella recomendada para el montaje (Vista superior)										
	Terminales a SMD (Vista inferior)										
	Montaje superficial SMD (Vista superior)										
		mm pulg		Tolerancia: ±0,1 ±,004		Tolerancia: ±0,1 ±,004		Tolerancia: ±0,1 ±,004			
• Homologaciones	UL, C-UL, *VDE		UL, C-UL, *VDE								
• Método de montaje											

Nota: Significado de los símbolos  Terminales a PCB,  Montaje superficial

* Código estándar tienen las homologaciones UL, C-UL. Para homologaciones VDE, por favor solicitarlo.

Opto-Triac

		Optoacoplador Salida Triac		
		Photo-Triac		
		Paso por cero (Paso por cero bajo)		
		0,05 A	0,1 A	0,1 A
• Modelo y dimensiones				
	mm pulg	SOP 4 pines	DIP 4 pines	DIP 6 pines
• Referencia		APT1231S	APT1231	APT1232
Salida	Tensión de conmutación	600 V	600 V	600 V
	0,4 A			
	0,3 A			
	0,2 A			
	0,1 A			
	Pico de corriente máx.	0,05 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de pico máx en estado ON	Máx. 2,0 V	Máx. 2,0 V	Máx. 2,0 V	
Corriente de fuga	Máx. 1 A	Máx. 1 A	Máx. 1 A	
Entrada	Corriente LED máx.	50 mA	50 mA	50 mA
	Tensión inversa LED	6 V	6 V	6 V
	Pico de corriente LED	1 A	1 A	1 A
	Tensión humbral LED (IF=10 mA)	Máx. 1,3 V	Máx. 1,3 V	Máx. 1,3 V
• Corriente disparo LED		Máx. 10 mA	Máx. 10 mA	Máx. 10 mA
• Tensión de paso por cero		Máx. 15 V	Máx. 15 V	Máx. 15 V
• Tiempo de operación		Máx. 0,1 ms	Máx. 0,1 ms	Máx. 0,1 ms
• Aislamiento E/S		3.750 V	5.000 V	5.000 V
• Temperatura límite operación		-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F	-40°C a +100°C -40°F a +212°F
• Temperatura límite almacenamiento		-40°C a +125°C -40°F a +257°F	-40°C a +125°C -40°F a +257°F	-40°C a +125°C -40°F a +257°F
• Capacitancia E/S	Típica	0,8 pF	0,8 pF	0,8 pF
	Máxima	1,5 pF	1,5 pF	1,5 pF
• Resistencia de aislamiento		Min. 50 G	Min. 50 G	Min. 50 G
• Diagrama de terminales	Huella recomendada para el montaje (Vista superior)	Terminales a SMD (Vista inferior)	Terminales a SMD (Vista inferior)	
		 Montaje superficial SMD (Vista superior)	 Montaje superficial SMD (Vista superior)	
	mm pulg			
		Tolerancia: ±0,1 ±,004		
• Homologaciones		UL, C-UL, *VDE	UL, C-UL, *VDE	UL, C-UL, *VDE
• Método de montaje				

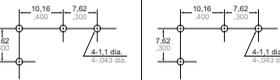
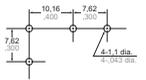
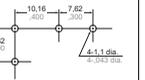
Relés de Estado Sólido

• Modelo y dimensiones		AQ-H							
		Opto-Triac							
		Paso por cero	Sin paso por cero	Paso por cero	Sin paso por cero	Paso por cero	Sin paso por cero	Paso por cero	Sin paso por cero
		0,3 A		0,6 A		0,9 A		1,2 A	
mm pulg									
• Referencia		AQH0213	AQH0223	AQH1213	AQH1223	AQH2213	AQH2223	AQH3213	AQH3223
Salida	Tensión de conmutación	600 V							
	Corriente máxima nominal	0,3 A		0,6 A		0,9 A		1,2 A	
	Pico de corriente máx.	3 A		6 A		9 A		12 A	
	Tensión de pico máx en estado ON	Máx. 2,5 V							
Corriente de fuga		Máx. 100 µA							
Entrada	Corriente LED máx.	50 mA							
	Tensión inversa LED	6 V							
	Pico de corriente LED	1 A							
	Tensión humbral LED (IF=10 mA)	Máx. 1,3 V							
• Corriente disparo LED		Máx. 10 mA							
• Tensión de paso por cero		Máx. 50 V	—	Máx. 50 V	—	Máx. 50 V	—	Máx. 50 V	—
• Tiempo de operación		Máx. 0,1 ms							
• Aislamiento E/S		5.000 V							
• Temperatura límite operación		-30°C a +85°C -22°F a +155°F							
• Temperatura límite almacenamiento		-40°C a +125°C -40°F a +212°F							
• Capacitancia E/S, típica		2,1 pF							
• Resistencia de aislamiento		Min. 50 GΩ							
• Diagrama de terminales		Terminales a PCB (Vista inferior)				Huella recomendada para montaje SMD (Vista superior)			
mm pulg		Tolerancia: ±0,1 ±.004							
• Homologaciones		UL, C-UL, VDE							
• Método de montaje									

Nota. Significado de los símbolos: Terminales a PCB; :Enchufable; Montaje superior; Montaje superior con terminales a PCB; Montaje superficial

Relés de Estado Sólido

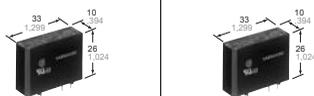
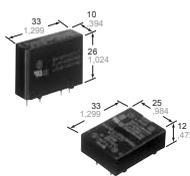
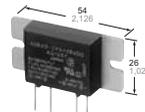
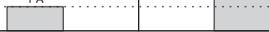
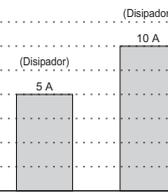
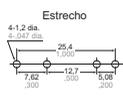
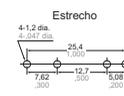
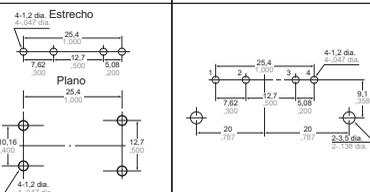
• Modelo y dimensiones		AQQ											
		Opto-Triac											
		Paso por cero				Sin paso por cero							
		1 A		1 A		1 A		2 A					
		mm pulg											
• Tensión de carga	AC	75 a 125 V											
	DC	—											
• Salida	Corriente máxima nominal	40 A										
		20 A										
		10 A										
		8 A										
5 A												
3 A	.....											
2 A	1 A		2 A		1 A		2 A						
1 A													
• Corriente de fuga máx.	1,5 mA (200 V)												
• Pico de corriente máx.	8 A		30 A		8 A		30 A						
• Entrada	Tensión de entrada	4 a 6 V		9,6 a 14,4 V		19,2 a 28,8 V		4 a 6 V		9,6 a 14,4 V		19,2 a 28,8 V	
	Impedancia de entrada (aprox.)	0,3 kΩ		0,8 kΩ		1,6 kΩ		0,3 kΩ		0,8 kΩ		1,6 kΩ	
	Tensión de activación, máx.	4 V		9,6 V		19,2 V		4 V		9,6 V		19,2 V	
	Tensión de caída, mín.	1 V				1 V							
• Tiempo máx. de operación	1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms				1 ms								
• Tiempo máx. de desactivación	1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms				1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms								
• Tensión de ruptura	3.000 V AC												
• Temperatura ambiente	-30°C a +80°C -22°F a +176°F												
• Circuito snubber integrado													
• Resistencia de aislamiento	—				—								
• Diagrama de terminales													
	mm pulg												
• Homologaciones	UL, C-UL, VDE												
• Método de montaje													

• Modelo y dimensiones		AQ-C																							
		Opto-Transistor				Opto-Triac				Opto-Transistor															
		—		—		Paso por cero		Sin paso por cero		—															
		Entrada AC		Entrada DC		1 A (Salida AC)				1 A (Salida DC)															
mm pulg																									
		AC		—		—		75 a 125 V 75 a 250 V				—													
Tensión de carga		DC		4 a 32 V		4 a 32 V		—		—		3 a 60 V													
Salida		Corriente máxima nominal		40 A												
				20 A												
				10 A												
				8 A												
5 A	.....			.....		.....		.....		.....					
3 A	.....		.....		.....		.....		.....							
2 A	.....		.....		.....		.....		.....							
1 A	.....		.....		.....		.....		.....							
Corriente de fuga máx.		5 µA		5 µA		1,1 mA		1,1 mA		0,1 mA		0,1 mA													
Pico de corriente máx.		—		—		20 A		20 A		1,5 A		1,5 A													
Entrada		Tensión de entrada		80 a 250 V AC		3 a 32 V DC		4 a 6 V		9,6 a 14,4 V		21,6 a 26,4 V		4 a 6 V		9,6 a 14,4 V		21,6 a 26,4 V		4 a 6 V		9,6 a 14,4 V		21,6 a 26,4 V	
		Impedancia de entrada (aprox.)		—		—		0,3 kΩ		0,8 kΩ		1,8 kΩ		0,3 kΩ		0,8 kΩ		1,8 kΩ		430 kΩ		1,2 kΩ		2,8 kΩ	
		Tensión de activación, máx.		80 V AC		3 V DC		4 V		9,6 V		21,6 V		4 V		9,6 V		21,6 V		4 V		9,6 V		21,6 V	
		Tensión de caída, mín.		10 V AC		1 V DC		0,5 V		1,2 V		2,4 V		0,5 V		1,2 V		2,4 V		0,8 V		0,8 V		0,8 V	
• Tiempo máx. de operación		20 ms		5 ms		1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms		1 ms		1 ms		0,5 ms		0,5 ms		0,5 ms		0,5 ms		0,5 ms		0,5 ms			
• Tiempo máx. de desactivación		20 ms		5 ms		1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms		1 ms		1 ms		1 ms		1 ms		1 ms		1 ms		1 ms		1 ms			
• Tensión de ruptura		2.500 V AC				2.500 V AC				2.500 V AC				2.500 V AC											
• Temperatura ambiente		-30°C a +80°C -22°F a +176°F				-30°C a +80°C -22°F a +176°F				-30°C a +80°C -22°F a +176°F				-30°C a +80°C -22°F a +176°F											
• Circuito snubber integrado		—		—		●		●		●		●		—		—		—		—		—			
• Resistencia de aislamiento		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—		—			
• Diagrama de terminales																									
		mm		pulg		mm		pulg		mm		pulg													
• Homologaciones		UL, CSA, *TÜV				UL, CSA, *TÜV				UL, CSA, *TÜV															
• Método de montaje																									

Nota. Significado de los símbolos:  Terminales a PCB;  Enchufable;  Montaje superior;  Montaje superior con terminales a PCB;  Montaje superficial

* Para recibir más información sobre la normativa TÜV consúltenos.

Relés de Estado Sólido

• Modelo y dimensiones		AQ1					
		Opto-Transistor					
		—		—		Paso por cero	
		1 A (Salida DC)	2 A (Salida DC)	2 A, 3 A	5 A, 10 A		
mm pulg							
Tensión de carga	AC	—				75 a 250 V	
	DC	10 a 200 V	3 a 60 V	—		—	
Salida	Corriente máxima nominal						
	Corriente de fuga máx.	1 mA		5 mA			
	Pico de corriente máx.	5 A (1 seg.)		80 A		100 A	
	Tensión de entrada	3 a 28 V DC		3 a 28 V DC	4 a 32 V DC	3 a 28 V DC	4 a 32 V DC
Entrada	Impedancia de entrada (aprox.)	1,6 kΩ		1,6 kΩ	—	1,6 kΩ	—
	Tensión de activación, máx.	3 V		3 V	—	3 V	—
	Tensión de caída, mín.	0,8 V		0,8 V	1,0 V	0,8 V	1,0 V
• Tiempo máx. de operación	0,5 ms		1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms				
• Tiempo máx. de desactivación	2 ms		1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms				
• Tensión de ruptura	3.000 V AC		3.000 V AC	4.000 V (entre la entrada y la salida) 2.500 V (entre la entrada y el encapsulado)	1.500 V (entre la entrada y la salida) 3.000 V (entre la entrada y el encapsulado)	4.000 V (entre la entrada y la salida) 2.500 V (entre la entrada y el encapsulado)	
	• Temperatura ambiente	-30°C a +80°C -22°F a +176°F		-30°C a +80°C -22°F a +176°F			
• Circuito snubber integrado	—		●		●		
• Resistencia de aislamiento	—		—				
• Diagrama de terminales							
	mm pulg						
• Homologaciones	UL, CSA, *TÜV		UL, CSA, *TÜV	VDE	UL, CSA, *TÜV	VDE	
• Método de montaje							

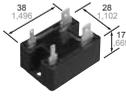
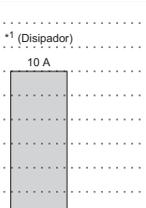
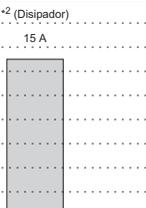
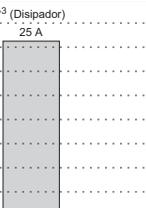
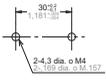
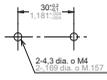
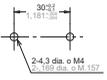
• Modelo y dimensiones		AQ8												
		Opto-Triac												
		Paso por cero						Sin paso por cero						
		2 A			3 A			2 A			3 A			
mm pulg														
Salida	Tensión de carga	AC	75 a 125 V						75 a 250 V					
		DC	—						—					
	Corriente máxima nominal	40 A					
		20 A					
10 A		.....						.....
8 A		.....						.....
5 A		.....						.....
1 A														
Corriente de fuga máx.	5 mA						5 mA							
Pico de corriente máx.	30 A			80 A			30 A			80 A				
Entrada	Tensión de entrada	5 V DC	12 V DC	24 V DC	5 V DC	12 V DC	24 V DC	5 V DC	12 V DC	24 V DC	5 V DC	12 V DC	24 V DC	
	Impedancia de entrada (aprox.)	0,18 kΩ	0,55 kΩ	1,4 kΩ	0,18 kΩ	0,55 kΩ	1,4 kΩ	0,3 kΩ	0,8 kΩ	1,8 kΩ	0,3 kΩ	0,8 kΩ	1,8 kΩ	
	Tensión de activación, máx.	4 V	9,6 V	21,6 V	4 V	9,6 V	21,6 V	4 V	9,6 V	21,6 V	4 V	9,6 V	21,6 V	
	Tensión de caída, mín.	0,5 V	1,2 V	2,4 V	0,5 V	1,2 V	2,4 V	0,5 V	1,2 V	2,4 V	0,5 V	1,2 V	2,4 V	
• Tiempo máx. de operación	1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms						1 ms							
• Tiempo máx. de desactivación	1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms						1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms							
• Tensión de ruptura	3.000 V AC													
• Temperatura ambiente	-30°C a +80°C -22°F a +176°F													
• Circuito snubber integrado	●						●							
• Resistencia de aislamiento	—													
• Diagrama de terminales	Distancia entre terminales de entrada 5,08mm .200pulg 			Distancia entre terminales de entrada 5,08mm .200pulg 			Distancia entre terminales de entrada 5,08mm .200pulg 			Distancia entre terminales de entrada 5,08mm .200pulg 				
	Distancia entre terminales de entrada 7,62mm .300pulg 			Distancia entre terminales de entrada 7,62mm .300pulg 			Distancia entre terminales de entrada 7,62mm .300pulg 			Distancia entre terminales de entrada 7,62mm .300pulg 				
	mm pulg													
• Homologaciones	UL, CSA, *TÜV													
• Método de montaje														

Nota. Significado de los símbolos: Terminales a PCB; :Enchufable; Montaje superior; Montaje superior con terminales a PCB; Montaje superficial

* Para recibir más información sobre la normativa TÜV consúltenos.

Relés de Estado Sólido

• Modelo y dimensiones		AQ-F				AQ-N					
		Opto-Triac				Opto-Triac					
		Paso por cero		—		Paso por cero/Sin paso por cero					
		2 A (Salida AC)	3 A (Salida AC)	2 A (Salida DC)	3 A (Salida DC)	10 A	15 A	20 A	25 A	40 A	
mm pulg											
		NUEVO									
Salida	Tensión de carga	AC	75 a 250 V			75 a 250 V					
	DC	—	—	3 a 60 V		—					
	Corriente máxima nominal	40 A	20 A	10 A	8 A	5 A	3 A	2 A	1 A	40 A	
	Corriente de fuga máx.	5 mA			1 mA		10 mA				
	Pico de corriente máx.	80 A		5 A	6 A	100 A	150 A	200 A	250 A	400 A	
Entrada	Tensión de entrada	3 a 28 V			4 a 32 V						
	Impedancia de entrada (aprox.)	1,6 kΩ			Corriente de entrada máx. 20 mA						
	Tensión de activación, máx.	3 V			4 V						
	Tensión de caída, mín.	0,8 V			1 V						
• Tiempo máx. de operación	1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms		0,5 ms		1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms						
• Tiempo máx. de desactivación	1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms		2 ms		1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms						
• Tensión de ruptura	2.000 V AC				4.000 V AC entre la entrada y la salida/ 2.500 V AC entre la entrada y el encapsulado						
• Temperatura ambiente	-30°C a +80°C -22°F a +176°F				-20°C a +80°C -4°F a +176°F						
• Circuito snubber integrado	●	●	—	—	● * Varistor integrado (opcional)						
• Resistencia de aislamiento	—	—	—	—	●						
• Diagrama de terminales											
mm pulg											
• Homologaciones	UL, CSA				UL, C-UL, TÜV						
• Método de montaje					—						

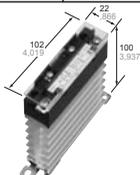
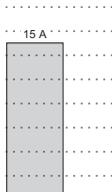
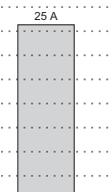
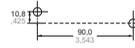
• Modelo y dimensiones		AQ-J									
		Opto-Triac									
		Paso por cero									
		10 A			15 A			25 A			
											
		Terminal de entrada: Faston #110 Terminal de salida: Faston #250									
Salida	Tensión de carga	AC	75 a 264 V			75 a 264 V			75 a 264 V		
		DC	—			—			—		
	Corriente máxima nominal	40 A	⁺¹ (Disipador) 			⁺² (Disipador) 			⁺³ (Disipador) 		
	Corriente de fuga máx.		5 mA			5 mA			5 mA		
	Pico de corriente máx.		100 A			150 A			250 A		
Entrada	Tensión de entrada	4 a 6 V	10 a 18 V	18 a 28 V	4 a 6 V	10 a 18 V	18 a 28 V	4 a 6 V	10 a 18 V	18 a 28 V	
	Impedancia de entrada (aprox.)	260 Ω	800 Ω	1,6 kΩ	260 Ω	800 Ω	1,6 kΩ	260 Ω	800 Ω	1,6 kΩ	
	Tensión de activación, máx.	5 V DC	12 V DC	24 V DC	5 V DC	12 V DC	24 V DC	5 V DC	12 V DC	24 V DC	
	Tensión de caída, mín.	1 V			1 V			1 V			
• Tiempo máx. de operación		1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms			1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms			1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms			
• Tiempo máx. de desactivación		1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms			1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms			1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms			
• Tensión de ruptura		3.000 Vrms entre la entrada y la salida 2.500 Vrms entre la entrada y el encapsulado			3.000 Vrms entre la entrada y la salida 2.500 Vrms entre la entrada y el encapsulado			3.000 Vrms entre la entrada y la salida 2.500 Vrms entre la entrada y el encapsulado			
• Temperatura ambiente		-30°C a +80°C -22°F a +176°F			-30°C a +80°C -22°F a +176°F			-30°C a +80°C -22°F a +176°F			
• Circuito snubber integrado		●			●			●			
• Resistencia de aislamiento		—			—			—			
• Diagrama de terminales											
		mm pulg									
• Homologaciones		UL, C-UL, TÜV			UL, C-UL, TÜV			UL, C-UL, TÜV			
• Método de montaje		—			—			—			

Nota. Significado de los símbolos:  Terminales a PCB;  Enchufable;  Montaje superior;  Montaje superior con terminales a PCB;  Montaje superficial

*1 Al montarlo con un disipador de calor de 100 × 100 × 11,6 (mm) de hierro. *2 Al montarlo con un disipador de calor de 200 × 200 × 12 (mm) de hierro. *3 Al montarlo con un disipador estándar.

Relés de Estado Sólido

• Modelo y dimensiones		AQ-R												
		Opto-Triac												
		Paso por cero												
		10 A			15 A			20 A			30 A		40 A	
		mm pulg												
Salida	Tensión de carga	AC	75 a 125 V 75 a 250 V						75 a 250 V					
		DC	—			—			—			—		
	Corriente máxima nominal	40 A 20 A 10 A 8 A 5 A 3 A 2 A 1 A		(Disipador) 10 A		(Disipador) 15 A		(Disipador) 20 A		(Disipador) 30 A		(Disipador) 40 A		
	Corriente de fuga máx.	5 mA			5 mA			5 mA			5 mA			
	Pico de corriente máx.	100 A			150 A			120 A			300 A		400 A	
Entrada	Tensión de entrada	4 a 6 V	10 a 18 V	18 a 28 V	4 a 6 V	10 a 18 V	18 a 28 V	4 a 6 V	10 a 18 V	18 a 28 V	4 a 6 V	10 a 18 V	18 a 28 V	
	Impedancia de entrada (aprox.)	0,26 kΩ	0,86 kΩ	1,36 kΩ	0,26 kΩ	0,86 kΩ	1,36 kΩ	0,26 kΩ	0,86 kΩ	1,36 kΩ	0,26 kΩ	0,86 kΩ	1,36 kΩ	
	Tensión de activación, máx.	4 V	10 V	18 V	4 V	10 V	18 V	4 V	10 V	18 V	4 V	10 V	18 V	
	Tensión de caída, mín.	1 V						1 V						
• Tiempo máx. de operación		1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms						1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms						
• Tiempo máx. de desactivación		1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms						1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms						
• Tensión de ruptura		1.500 V AC/4.000 V AC						1.500 V AC						
• Temperatura ambiente		-20°C a +80°C -4°F a +176°F						-20°C a +80°C -4°F a +176°F						
• Circuito snubber integrado		●			●			●			●			
• Resistencia de aislamiento		—			—			—			—			
• Diagrama de terminales														
		mm pulg												
• Homologaciones		UL, CSA, TÜV						UL, C-UL						
• Método de montaje		—						—						

• Modelo y dimensiones		AQ-K		
		Opto-Triac		
		Paso por cero		
		15 A	25 A	
mm pulg				
Salida	Tensión de carga	AC	75 a 250 V	75 a 250 V
		DC	—	—
	Corriente máxima nominal			
	Corriente de fuga máx.		9 mA (200 V)	9 mA (200 V)
	Pico de corriente máx.		150 A	250 A
Entrada	Tensión de entrada		4,5 a 30 V	4,5 a 30 V
	Impedancia de entrada (aprox.)		—	—
	Tensión de activación, máx.		4,5 V	4,5 V
	Tensión de caída, min.		1 V	1 V
• Tiempo máx. de operación			1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms	1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms
• Tiempo máx. de desactivación			1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms	1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms
• Tensión de ruptura			2.500 V AC/4.000 VAC	2.500 V AC/4.000 VAC
• Temperatura ambiente			-30°C a +80°C -22°F a +176°F	-30°C a +80°C -22°F a +176°F
• Circuito snubber integrado			●	●
• Resistencia de aislamiento			●	●
• Diagrama de terminales			<p>Horificio de montaje a carril DIN de 35mm 1,378pulg u horificios de 2-4,6mm dia. 2-,181 dia. o M4.</p> 	<p>Horificio de montaje a carril DIN de 35mm 1,378pulg u horificios de 2-4,6mm dia. 2-,181 dia. o M4.</p> 
mm pulg				
• Homologaciones			UL, C-UL, *TÜV	
• Método de montaje			—	—

Nota. Significado de los símbolos:  Terminales a PCB;  Enchufable;  Montaje superior;  Montaje superior con terminales a PCB;  Montaje superficial

* Para recibir más información sobre la normativa TÜV consúltenos.

Relés de Estado Sólido

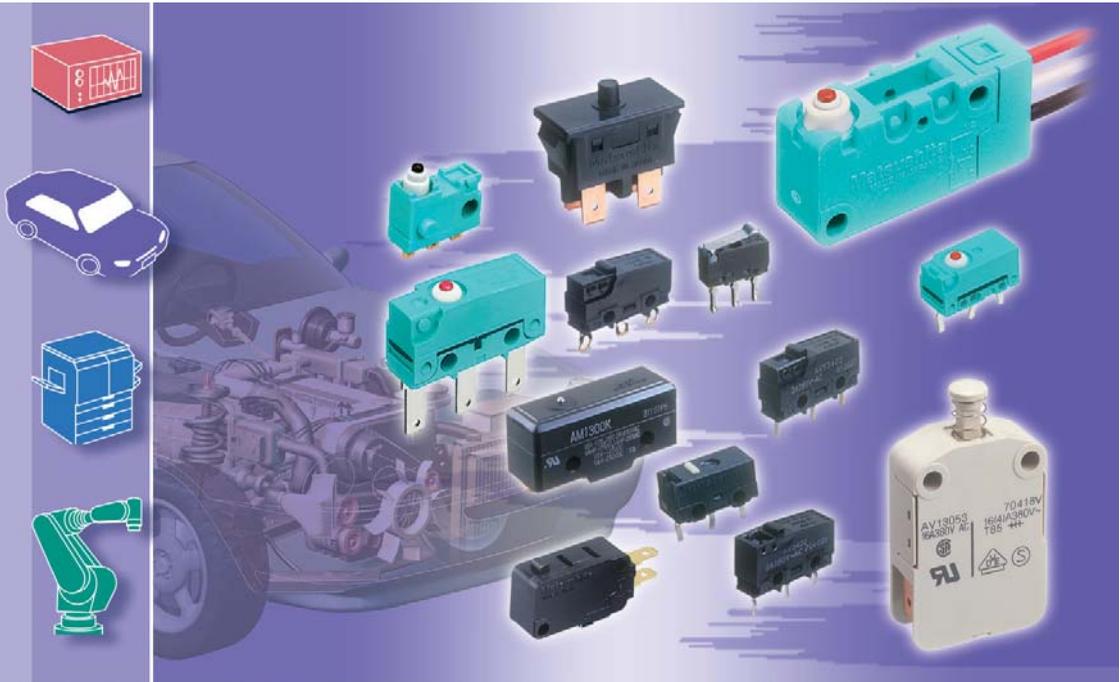
• Modelo y dimensiones		Relés I/O				
		Opto-Transistor				
		—	—	Paso por cero	—	
		Módulos entrada AC	Módulos entrada DC	Módulos salida AC	Módulos salida DC	
<p>mm pulg</p>						
Salida	Tensión de carga	AC	—	—	75 a 125 V 75 a 250 V	—
		DC	4 a 15 V 10 a 32 V		—	3 a 60 V 10 a 200 V
	Corriente máxima nominal	40 A				
		20 A				
		10 A				
	8 A					
	5 A					
	3 A					
	2 A					
	1 A					
	Corriente de fuga máx.	100 µA		5 mA	1 mA	
	Pico de corriente máx.	—	—	30 A	5 A (1 s)	
Entrada	Tensión de entrada	80 a 140 V AC	160 a 280 V AC	3 a 32 V DC	3/15, 4/15, 10/32, V DC	
	Impedancia de entrada (aprox.)	—	—	—	1,6, 1,7, 5,6 kΩ	
	Tensión de activación, máx.	80 V AC	160 V AC	3 V	3 V (4 V)	
	Tensión de caída, mín.	10 V AC	20 V AC	0,8 V	0,8 V	
	• Tiempo máx. de operación	20 ms	5 ms	1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms	0,5 ms	
	• Tiempo máx. de desactivación	20 ms	2 ms	1/2 ciclo de la onda senoidal de tensión +1 ms	2 ms	
	• Tensión de ruptura	4.000 V AC		4.000 V AC		
	• Temperatura ambiente	-30°C a +80°C -22°F a +176°F		-30°C a +80°C -22°F a +176°F		
	• Circuito snubber integrado	—	—	●	—	
	• Resistencia de aislamiento	●	●	●	●	
	• Diagrama de terminales					
	mm pulg					
	• Homologaciones	UL, CSA		UL, CSA		
	• Método de montaje					

Interfaces a Relé Miniatura

• Serie		Interfaz a Relé Miniatura						
		Interfaz a Relé RT-3 (PhotoMOS de Potencia)		Interfaz a Relé RT-3 (Relé PA)		Terminal de 4 puntos		
• Modelo y dimensiones								
mm pulg								
• Características		<ul style="list-style-type: none"> Equipado con relé PhotoMOS de potencia Disponible para relés PhotoMOS con 1 contacto normalmente cerrado 		<ul style="list-style-type: none"> Equipado con relés de potencia PA de alta sensibilidad 		<ul style="list-style-type: none"> Posibilidad de seleccionar un relé de acuerdo con la carga Posibilidad de instalar relés PhotoMOS de potencia y relés PA 		
• Puntos de E/S		4 puntos		4 puntos		4 puntos		
• Capacidad de conmutación		Tensión recomendada	AQZ102: 0 a 30V DC AQZ204: 0 a 200V DC, 0 a 125V AC	Capacidad de control (carga resistiva)	3A 250V AC 3A 30V DC	Relé PA	Capacidad de control (carga resistiva)	3A 250V AC, 3A 30V DC
		Carga	AQZ102: 2A (DC) AQZ204: 0,3A (DC, AC valor de pico)			PhotoMOS	Carga		AQZ102D: 1,8A, AQZ202D: 1,35A AQZ105D: 1,15A, AQZ205D: 0,9A AQZ107D: 0,55A, AQZ207D: 0,45A AQZ104D: 0,3A, AQZ204D: 0,225A
		Pico de corriente (100ms 1disparo)	AQZ102: 9A AQZ204: 1,5A	Capacidad min. de conmutación	100mV 100A	PhotoMOS	Pico de corriente (100ms 1disparo)		AQZ102D: 9A, AQZ202D: 9A AQZ105D: 6A, AQZ205D: 6A AQZ107D: 3A, AQZ207D: 3A AQZ104D: 1,5A, AQZ204D: 1,5A
• Vida		Mecánica	—	2 × 10 ⁷		Relé PA	2 × 10 ⁷	
		Eléctrica (carga resistiva)	—	3A 250V AC : 3 × 10 ⁷ 3A 30V DC : 3 × 10 ⁷ 2A 250V AC : 10 ⁹ 2A 30V DC : 10 ⁹		Relé PA	3A 250V AC, 3A 30V DC : 3 × 10 ⁷ 2A 250V AC, 2A 30V DC : 10 ⁹	
• Tensión de entrada		12, 24V DC		12, 24V DC		12, 24V DC		
• Tensión de ruptura		Entre la entrada y la salida	2.000Vrms durante 1 min.		2.000Vrms durante 1 min.		2.000Vrms durante 1 min.	
		Entre diferentes terminales	1.500Vrms durante 1 min.		1.500Vrms durante 1 min.		1.500Vrms durante 1 min.	
		Entre los contactos	Tensión máx. en la carga	AQZ102: 60V (DC) AQZ204: 400V (DC, AC valor de pico)	1.000Vrms durante 1 min.		Relé PA	1.000V
				PhotoMOS	AQZ102D: 60V (DC) AQZ202D: 60V (AC/DC) AQZ105D: 100V (DC) AQZ205D: 100V (AC/DC) AQZ107D: 200V (DC) AQZ207D: 200V (AC/DC) AQZ104D: 400V (DC) AQZ204D: 400V (AC/DC)			
• Temperatura		-20°C a +55°C -4°F a +131°F		-20°C a +55°C -4°F a +131°F		-20°C a +55°C -4°F a +131°F		
• Diagrama de terminales								
mm pulg								
• Homologaciones		UL, C-UL		UL, C-UL		UL, C-UL		

Panasonic

ideas for life



Resumen

Microrruptores

La serie de Micros de Panasonic Electric Works cubre TODOS LOS MERCADOS

Micros sellados color turquesa resistentes al medio ambiente

P.76

- Nuevo micro silencioso con contacto deslizante.
- Gran variedad de aplicaciones por su alto recorrido de activación.
- Protección IP67



Automoción



Maquinaria agrícola



Parking automático



Vehículos eléctricos



Frigoríficos

Micro Serie Turquesa de largo recorrido

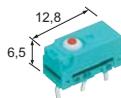
Micros Serie Turquesa

Tipo J (Largo recorrido)

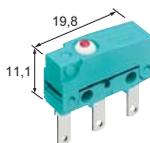


Nuevo

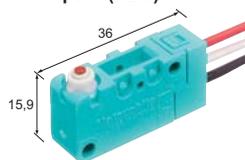
Tipo J (ABJ)



Tipo S (ABS)



Tipo V (ABV)



Micros acción inmediata con multitud de variedades

P.77

- Línea completa de los tipos U, J, S, V y Z.



Aire acondicionado



Horno microondas



Máquinas de vending



Aspiradoras



Radiadores

Serie FU (AV4)



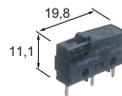
Serie FJ (AH1)



Serie PS (AV3M)



Serie FS/FS-T (AV3/AVM3/AVT3/AVL3)



Serie CS (AV6)

Embolo



Serie QV (AM5)



Serie NZ (AM1)



Resistencia ambiental

Compactos

Tipos de baja corriente

(Unidades: mm)

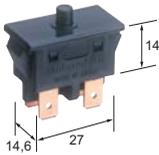
Micros de puerta para equipos de oficina

P.79

- Cumplen con los estándares de seguridad.

Serie GX (AGX)

Para un circuito



Serie GW (AV1)

Para un circuito



Equipos de oficina

Micros de detección

P.79

- Contribuye a la detección de actos vandálicos sobre las máquinas.

Serie SW (AHF2)

Contiene un fotosensor



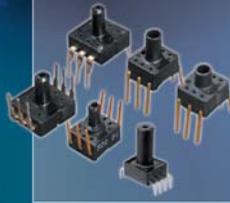
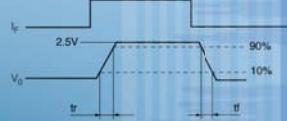
Radiadores

Tipo	T U R Q U E S A S				
	Tipo J (Largo recorrido)	Tipo J (ABJ)	Tipo S (ABS)	Tipo V (ABV)	
Familia	ASQ	ABJ	ABS	ABV1	
Características	<ul style="list-style-type: none"> Tamaño compacto y largo recorrido de activación IP67 Silencioso 	<ul style="list-style-type: none"> Ultraminutura (12.8x6x6.5mm) Tecnología de moldeo de doble elastomero y estampación con tecnología ultrasónica para unificar el sellado en producción de grandes cantidades Resistencia al medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> Subminiatura (19.8x6.4x11.1mm) Tecnología de moldeo de doble elastomero y estampación con tecnología ultrasónica para unificar el sellado en producción de grandes cantidades Resistencia al medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> Miniatura (33x10.3x15.9mm) Tecnología de moldeo de doble elastomero y estampación con tecnología ultrasónica para unificar el sellado en producción de grandes cantidades Resistencia al medio ambiente 	
F.O. con émbolo (gf. máx)	1,5N (émbolo) 1,7N (palanca) 1,5N (roldana simulada)	1,23N 1,96N 2,45N (modelo de largo recorrido)	0,98N 1,47N	0,98N 1,96N	
Máx. poder de corte (carga resistiva)	100mA 30VDC	Contacto aleación de plata	Contacto aleación de plata	Contacto aleación de plata	
		F.O. 1,96 N 2A 125VAC 2A 30VDC F.O. 1,23 N 1A 125VAC 1A 30VDC F.O. 2,45 N 1A 125VAC 1A 30VDC	2A 125VAC 2A 250VAC 2A 30VDC 0,4A 125VDC	5A 250VAC (F.O. min. 1,96N) 3A 250VAC (F.O. 0,98N)	
		Cont. con revestimiento de oro	Cont. con revestimiento de oro(triple/doble capa)	Cont. con revestimiento de oro	
		0,1A 125 VAC 0,1A 30VDC	0,1A 125VAC 0,1A 250VAC 0,1A 30VDC	3A 250VAC (F.O. min. 1,96N) 1A 250VAC (F.O. 0,98N)	
Poder de corte de modelos de alta sensibilidad (carga resistiva)	1mA 5VDC	5mA 6VDC 2mA 12VDC 1mA 24VDC	5mA 6VDC 2mA 12VDC 1mA 24VDC	5mA 6VDC 2mA 12VDC 1mA 24VDC	
Vida (mínimo nº de operaciones)	Eléctrica	2 x 10 ⁵ (Carga nominal) 2 x 10 ⁵ (Alta sensibilidad)	3 x 10 ⁴ (Contacto aleación plata) 10 ⁵ (Contacto rev. Oro)	5 x 10 ⁴ (Contacto aleación plata) 2 x 10 ⁵ (Contacto rev. Oro)	10 ⁵ (Carga nominal) 10 ⁶ (Alta sensibilidad)
	Mecánica	-	1 x 10 ⁵	5 x 10 ⁵	5 x 10 ⁶
Terminal	Faston			●.110	●.187
	Soldable	●	●	●	●
	Tornillo				
	PCB	●	●	●	
	Cable	●	●	●	●(IP67)
Conector					
Material del contacto	Revestimiento de oro	(Estándar) Aleación plata (Alta sensibilidad) Revestimiento oro	(Estándar) Aleación plata (Alta sensibilidad) Revestimiento oro	(Estándar) Aleación plata (Alta sensibilidad) Revestimiento oro	
UL, CSA, VDE, SEMKO	-	UL/CSA	UL/CSA/VDE/SEMKO	UL/CSA/VDE/SEMKO	

Tipo	BASICOS		MINIATURA
	NZ (AM1)		QV (AM5)
			
Familia	AM1		AM5
Características	<ul style="list-style-type: none"> ● Amplio rango para gran variedad de aplicaciones 		<ul style="list-style-type: none"> ● Diseño seguro resistente a golpes ● Alta resistencia a picos de corriente ● Rango disponible de 0,1A a 21A
F.O. con émbolo (gf. máx)	0,69N a 5,30N		0,49N a 3,92N
Máx. poder de corte (carga resistiva)	15A 125VAC, 250 ó 480 VAC 1/8HP 125VAC 1/4HP 250VAC 1/2A 125VDC 1/4A 250VDC		Contacto aleación de plata <hr/> 21A 250VAC 16A 250VAC 11A 250VAC 6A 250 VAC <hr/> Cont. con revestimiento de oro <hr/> 0,1A 250 VAC
Poder de corte de modelos de alta sensibilidad (carga resistiva)	-		5mA 6VDC 2mA 12VDC 1mA 24VDC
Vida (mínimo n° de operaciones)	Eléctrica	5 x 10 ⁶	10 ⁷ (Carga nominal) 2 x 10 ⁶ (Alta sensibilidad)
	Mecánica	2 x 10 ⁷	10 ⁷
Terminal	Faston		● .187 .250
	Soldable	●	●
	Tornillo	●	
	PCB		
	Cable		
Conector			
Material del contacto	Aleación plata		(Estándar) Aleación plata (Alta sensibilidad) Revestimiento oro
UL, CSA, VDE, SEMKO	UL/CSA		UL/CSA/VDE/SEMKO

Tipo	S U B M I N I A T U R A				
	Tipo FS/FST (AV3/AVM3/AVT3/AVL3)	Tipo FS (AV3) (Separación entre contactos >1)	Tipo PS (AV3M)	Tipo CS (AV6)	
					
Familia	AV3/AVT3/AVM3/AVL3	AV3	AVM3	AV6	
Características	<ul style="list-style-type: none"> ● Alta calidad y precisión gracias a un sofisticado sistema de fabricación ● Disponibles modelos de alta sensibilidad ● Disponible modelos de larga vida 	<ul style="list-style-type: none"> ● Separación entre contactos >1mm ● Micro detección apertura de puertas para equipos de ofimática 	<ul style="list-style-type: none"> ● Microinterruptor de alta capacidad ● Terminales en línea para facilitar la soldadura 	<ul style="list-style-type: none"> ● Usando un conector se mejora significativamente la efectividad de la operación ● La fiabilidad del contacto se consigue manteniéndolo libre de polvo y con una doble capa de oro 	
F.O. con émbolo (gf. máx)	(Estándar) 0,25N (Revest. oro) 0,49N, 0,98N (Versión larga vida) 1,47N	1,47 N	1,47N	0,50N 1,50N	
Máx. poder de corte (carga resistiva)	Estándar 3A 250VAC 3A 30VDC 0,4A 125VDC Versión larga vida 5A 250VAC 5A 30VDC 0,4A 125VDC aleación oro 0,1A 250VAC Triple capa 0,1A 30 VDC	3A 30VAC	10.1A 250VAC	0.1A 30VDC	
Poder de corte de modelos de alta sensibilidad (carga resistiva)	1 a 100mA, 5 a 30VDC (Doble capa) 1 a 100mA, 5 a 250VAC (Triple capa)	-	-	-	
Vida (mínimo nº de operaciones)	Eléctrica	5 x 10 ⁴	10 ⁴	5 x 10 ⁴	2 x 10 ⁵
	Mecánica	5 x 10 ⁵ 3 x 10 ⁷ (versión larga vida)	5 x 10 ⁵	3 x 10 ⁷	5 x 10 ⁵
Terminal	Faston	● .110	● .110	●	
	Soldable	●	●	●	
	Tornillo				
	PCB	●	●	●	
	Cable Conector				●
Material del contacto	(Estándar) Aleación plata (Alta sensibilidad) Doble capa, triple capa	Aleación plata	Aleación plata	Aleación plata con revestimiento de oro	
UL, CSA, VDE, SEMKO	UL/CSA/VDE/SEMKO	UL/CSA/TÜV/SEMKO	UL/CSA/(VDE)/SEMKO	UL/CSA/TÜV	

Tipo	S U B M I N I A T U R A				DE DETECCION	
	Tipo FJ (AH1)	Tipo FU (AV4)	Tipo GX (AGX)	Tipo GW (AV1)	Tipo SW (AHF2)	
Familia	AH1	AV4	AGX	AV1	AHF2	
Características	<ul style="list-style-type: none"> ● Ultraminiatura (12.8x6x6.5mm/127x6x6mm) ● Resistente al flux ● Terminal plano 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tamaño superminiatura (7.5x2.5x5mm) ● Terminal para soldar con agujeros de montaje ● disponible ● Vida mecánica 3x10⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> ● Montaje a panel ● 14mm de profundidad ● Separación de contactos mayor de 4mm 	<ul style="list-style-type: none"> ● Doble muelle para asegurar el funcionamiento ● Distancia de aislamiento 8 mm ● Montaje a panel, modelos con 2 contacto NO y 3 contactos NO 	<ul style="list-style-type: none"> ● Photosensor en el interior ● El tipo de contacto es equivalente a un contacto normalmente cerrado 	
F.O. con émbolo (gf. máx)	0,74N 1,47N	0,98N	(Estándar) 1a: 3,92N 2a: 3,92N 3a: 5,88N (Alta capacidad) 1a: 4,90N 2 a-3a:5,88N	1a: 4,90N 1b: 2,94N 1a1b: 5,88N 2a: 7,85N 3a: 9,81N	Angulo de operación: 25 a 60 grados	
Máx. poder de corte (carga resistiva)	F.O. 1,47 N 3A 125VAC 2A 30VDC F.O. 0,74 N 1A 125VAC 1A 30VDC	Contacto plata 0,5A 30VDC Contacto oro 0,1A 30VDC	(Estándar) 10.1A 250VAC (Alta capacidad) 16A 250VAC	16A 380VDC	Phototransistor, ver catálogo completo	
Poder de corte de modelos de alta sensibilidad (carga resistiva)	Cont. con revestimiento de oro 5 mA 6 VDC 2mA 12VDC 1mA 24VDC		-	-	-	
Vida (mínimo n° de operaciones)	Eléctrica	3 x 10 ⁴	2 x 10 ⁴ (Contacto oro: 2 x 10 ⁵)	10 ⁵	5 x 10 ⁴	10 ⁵
	Mecánica	F.O. 0,74 N 10 ⁶ F.O. 1,47N 5x10 ⁵	3 x 10 ⁵	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶
Terminal	Faston			● 250	● 250	
	Soldable	●	●			
	Tornillo					
	PCB	●	●			●
	Cable Conector					
Material del contacto	(Estándar) Aleación plata (Alta sensibilidad) Revestimiento oro	(Estándar) Aleación plata (Alta sensibilidad) Revestimiento oro	Aleación plata	Aleación plata	Aleación plata	
UL, CSA, VDE, SEMKO	UL/CSA	-	UL/CSA/VDE/ TÜV/SEMKO	UL/CSA/VDE/ TÜV/SEMKO	-	



Resumen

Sensores Integrados Miniatura



Gráfico de selección de sensores

Sensores para la mejora del confort, la seguridad y el ahorro de energía



Aceleración

Sensor de Aceleración

Sensor de Aceleración

Fabricado con tecnología MEMS, este sensor de aceleración es ideal para automóvil y dispositivos móviles

Producto	Rango de detección	Características
PIMITES 1 eje GS1 	±2g	<ul style="list-style-type: none"> Alta sensibilidad y precisión Alta fiabilidad: Detección de errores debido a las fluctuaciones de temperatura reducidos al mínimo Tamaño compacto: 6,2 × 8,5 × 1,6 mm (H)

Brillo

Sensores de Luminosidad

Sensores de Luminosidad

Sensores de luminosidad de alta sensibilidad que respetan el medio ambiente, libres de cadmio

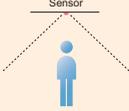
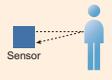
Producto	Sensibilidad máxima	Características
Light Sensor NaPiCa 	580nm	<ul style="list-style-type: none"> Sin cadmio Filtro óptico integrado para conseguir una respuesta espectral similar a la del ojo humano Foto corriente proporcional a la iluminación detectada (salida lineal)

Presencia

Sensores de Movimiento

Sensores de Movimiento

Sensores de presencia capaces de detectar cualquier ligero movimiento

Producto	Método de detección	Tipo	Características
Sensor de Movimiento MP NaPiOn 	Detecta el calor (rayos infrarrojos) del cuerpo humano y otros objetos. 	Modelo estándar: Lente negra Modelo alta sensibilidad: Lente negra Modelo focalizado: Lente blanca Modelo largo alcance (10m): Lente blanca, Lente negra	<ul style="list-style-type: none"> El más pequeño del mundo con amplificador integrado Detecta incluso movimientos mínimos de una persona Disponible con salida digital y analógica (con ajuste de sensibilidad) Ideal para dispositivos a baterías gracias a su bajo consumo (46 µA) *Sólo para salida digital.
Sensor de Movimiento MA 	Detecta la presencia de objetos mediante la recepción del haz (emitido por el propio sensor) reflejado en el objeto. 	Con circuito oscilador integrado: Distancia de detección 5 a 200cm Con disparador externo: Distancia de detección 5 a 200cm	<ul style="list-style-type: none"> El sensor está preparado para funcionar nada más conectarlo a la alimentación de DC. Se puede utilizar con diferentes tensiones: 1) 5V DC 2) Rango de 6,5 a 27V DC Estos sensores se pueden montar en posiciones adyacentes y ahorrar energía. Se puede utilizar con diferentes tensiones: 1) 5V DC 2) Rango de 6,5 a 27V DC

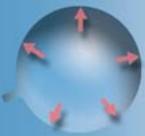
Presión

Sensores de Presión

Sensores de Presión

Gran rango de presiones, incluyendo presiones pequeñas (4,9 kPa)

Producto	Presión	Tipo (*Sin cristal en la base)	Terminales	Altura entrada	Características
Sensor de Presión PS-A 	Aire	Rango de presión ±100 ⁻ -100, 25, 50, 100, 200, 500, 1,000 *40 kPa	Opuesta al tubo de presión		<ul style="list-style-type: none"> Compacto con amplificador y circuito de compensación de temperatura integrados Ultraminimatura Area de la base 7,2 (W) × 7,2 (D) mm Amplio rango de presiones
Sensor de Presión PS 	Aire	Rango de presión 4,9, 14,7, 34,3, 49,0, *49,0, 98,1, 196,1, 343,2, 490,3, 833,6, 980,7 kPa *40, 98,1, 980,7 kPa	Opuesta al tubo de presión En la dirección al tubo de presión		
Sensor de Presión PF 	Aire	Rango de presión 4,9, 14,7, 34,3, 49,0, *49,0, 98,1, 196,1, 343,2, 490,3, 833,6, 980,7 kPa *40 kPa	Opuesta al tubo de presión En la dirección al tubo de presión	—	



Sensores para multitud de aplicaciones

Encendido/Apagado de luces exteriores

NaPiCa (Detección de luminosidad)



Mejora de la visibilidad en televisores LCD y ordenadores

NaPiCa (Detección de luminosidad)



Pantalla en estado normal.



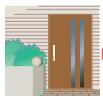
Luz tenue cuando se oscurece el entorno.



Encendido/Apagado de la luz de entrada

NaPiOn (Detección de movimiento)

NaPiCa (Detección de luminosidad)



Luz apagada cuando hay luz.



Luz tenue cuando comienza a oscurecer.



Iluminación al 100% cuando el sensor NaPiOn detecta a un individuo.



Vuelta a luz tenue cuando el individuo ha desaparecido.

Encendido/Apagado de la luz de garage

NaPiOn (Detección de movimiento)

NaPiCa (Detección de luminosidad)



Sistema de navegación

NaPiCa (Detección de luminosidad)

Sensor de aceleración de 1 eje

(Detección de inclinación)



Control del automóvil

Sensor de aceleración de 1 eje (Detección de inclinación y aceleración)



Detección de presencia

Sensor de movimiento MA

(Detección de posición)

NaPiOn

(Detección de movimiento)



de nuestra vida cotidiana



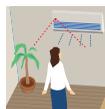
Encendido/Apagado de las luces en bicicletas

NaPiCa (Detección de luminosidad)



Aire acondicionado

NaPiOn (Detección de movimiento)



Medición de presión en tensiómetros

Sensor de presión



Detección de luminosidad en radio relojes eléctricos

NaPiCa (Detección de luminosidad)



Se detiene al oscurecer.



Cuando hay luz, el radio reloj se pondrá en la hora correcta por recepción de las ondas de radio

Apertura/Cierre de persianas

NaPiCa (Detección de luminosidad)



Cámara de seguridad

NaPiOn (Detección de movimiento)



PDA (Retroiluminación LCD) Telefonía móvil (Luz del teclado)

NaPiCa (Detección de luminosidad)



Normalmente no es necesaria la iluminación del teclado.



Cuando oscurece, se ilumina la luz del teclado.

Encendido/Apagado de la luz del pasillo

NaPiCa (Detección de luminosidad)

NaPiOn (Detección de movimiento)



Nuestros sensores contribuyen al ahorro de

Detección de presencia

Sensor de movimiento MA
(Detección de posición)



Luces automáticas en salas para conferencias

NaPIOn (Detección de movimiento)
NaPiCa (Detección de luminosidad)



Compensación trapezoidal de proyectores LCD

Sensor de aceleración de 1 eje
(Detección de inclinación)



Detección de clientes en cajeros automáticos

Sensor de movimiento MA
(Detección de posición)



Apertura/cierre automático de la tapa del inodoro

Sensor de movimiento MA
(Detección de posición)
NaPIOn (Detección de movimiento)



Camas de aire

Sensor de presión
(Detección de presión)



Ventilación automática

NaPIOn (Detección de movimiento)



Encendido/apagado de grifos sin contacto

Sensor de movimiento MA
(Detección de posición)



Máquinas de ejercicio

Sensor de movimiento MA
(Detección de posición)



Encendido/apagado de farolas

NaPiCa (Detección de luminosidad)

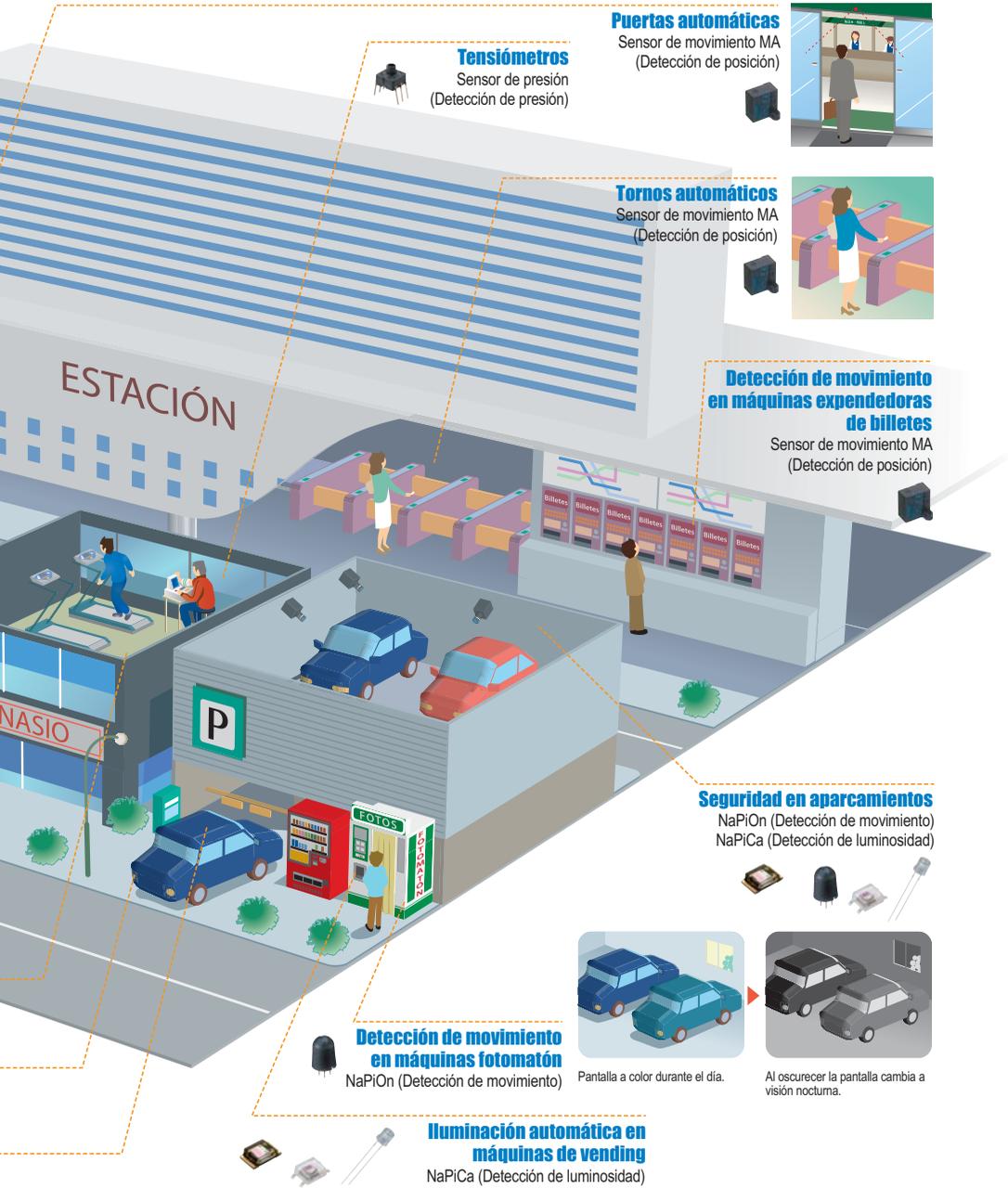


Expedidoras de tickets para parking

Sensor de movimiento MA (Detección de posición)



energía, seguridad y confort



Tensiómetros
Sensor de presión
(Detección de presión)

Puertas automáticas
Sensor de movimiento MA
(Detección de posición)

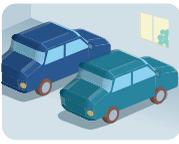
Tornos automáticos
Sensor de movimiento MA
(Detección de posición)

Detección de movimiento en máquinas expendedoras de billetes
Sensor de movimiento MA
(Detección de posición)

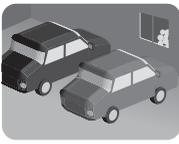
Seguridad en aparcamientos
NaPiOn (Detección de movimiento)
NaPiCa (Detección de luminosidad)

Detección de movimiento en máquinas fotomatón
NaPiOn (Detección de movimiento)

Iluminación automática en máquinas de vending
NaPiCa (Detección de luminosidad)



Pantalla a color durante el día.

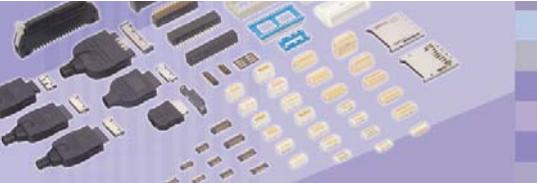


Al oscurecer la pantalla cambia a visión nocturna.

Panasonic
ideas for life



Resumen
Conectores



TOUGH CONTACT

¡Resistencia a los golpes!

Contactos de tipo fuelle

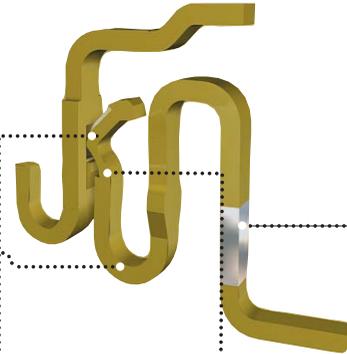
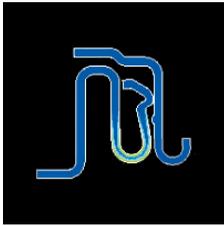
Resistencia mejorada a las deformaciones y a los golpes por caídas

Se trata de una moldura curvada de alta precisión que mejora las características del muelle para los contactos; es posible, gracias al procesado de precisión del metal, una de nuestras tecnologías más importantes.

Un requerimiento es la alta fiabilidad de los contactos contra los golpes y vibraciones que resultan inevitables cuando se utiliza en dispositivos móviles.

■ Simulación

Hemos analizado que la forma ideal del resorte sería llevar la característica óptima de éste al contacto, y finalmente moldearlo por precisión.



¡Resistencia contra partículas extrañas y flux!

Las muescas en V mejoran la fiabilidad de los contactos (resistencia a la entrada de partículas extrañas)

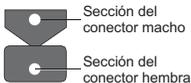
Gracias a la utilización de un filo para la parte en contacto, se ha aumentado la presión del contacto. Además se ha incrementado la capacidad para eliminar el flux y las partículas extrañas antes de que aparezcan.

- 2 puntos en contacto
- Contacto desde la superficie al borde
- Movimiento del contacto mejorado antes y después del paso por la muesca en V
- La combinación de todo lo anterior mejora la fiabilidad del contacto (resistencia de entrada de materiales externos)

■ Ejemplo de polvo de plástico adherido en la superficie del contacto



■ Producto sin muesca



■ Producto con muesca en V



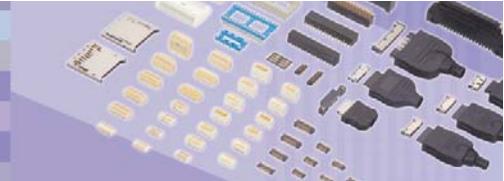
Mayor efectividad en la eliminación del flux y de partículas extrañas, así como para evitar la entrada de éstas.

■ Vista del contacto F4



Muesca en V consigue el mismo efecto que el doble contacto.

Patentes	Japón: Registro de patente (Patente Nº 3726836)	Corea: Registro de patente (Patente Nº 531938)	Taiwán: Registro de patente (Patente Nº I225323)	China y Norte América: Patente en curso.



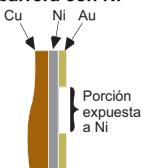
¡Resistencia contra el escalado de soldadura!

Eficiente anti-escalado de soldadura gracias a la **barrera Ni**.

Se deposita níquel en la parte media de los contactos del zócalo. Este contacto, con un perfil bajo, previene el escalado de la soldadura.

- El control de la soldadura influye en el contacto y en el muelle del contacto.
- La soldadura permanece en los terminales y permite moldear una capa fina y estable.

■ La porción de barrera con Ni



Sección del conector macho

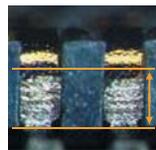
■ Incremento de la soldadura tras el reflow

Ejemplo sin barrera de Ni



Incremento de la pasta en el área horizontal.

Ejemplo con barrera de Ni



Parte expuesta a Ni
Limite incremento soldadura

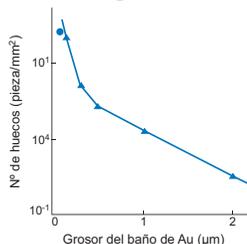
Condiciones de la pasta de soldar:
Grosor de la capa metálica; 120nm; Proporción 90% (valor recomendado de cantidad de soldadura 136%)
Condiciones de reflow:
(Condiciones de soldadura sin Pb) Temperatura; pico de temperatura 260°C, atmósfera;
N₂ reflow (concentración de nitrógeno 1000ppm)

¡Resistencia contra gases corrosivos!

Resistencia a la corrosión mejorada gracias al **tratamiento de porosidad**

Este tratamiento consiste en recubrir la superficie de los pines con una capa muy fina para sellar el baño de oro. Panasonic ha desarrollado este tratamiento de porosidad, que asegura la misma fiabilidad en el contacto tanto para un baño de oro fino como para uno grueso.

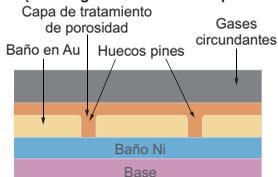
- Mejora de la resistencia a la corrosión
- Mejora de la durabilidad de inserción/extracción
- Mejora de la fiabilidad de contacto para señales digitales



Relación entre el grosor del baño de oro y el N° de huecos de pines
Muestra la relación entre el grosor en el baño de Ni (1 μm) y el N° de huecos.

■ Tecnología de baño

(Tecnología de tratamiento de porosidad)



■ Mejora de la resistencia a la corrosión

Estado del contacto tras el test con dióxido de sulfuro

<Producto con tratamiento de porosidad>



Condiciones del test:

<Producto convencional>

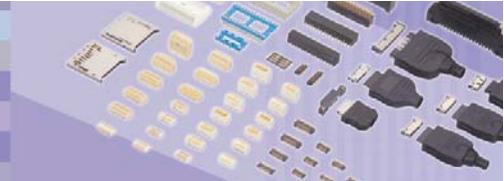


Corrosión en los huecos de los pines.

Concentración SO₂: 10±3ppm, Humedad: 90 a 95% RH
Temperatura: 40±2°C, Tiempo: 145 horas

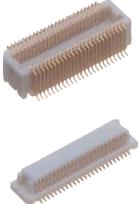


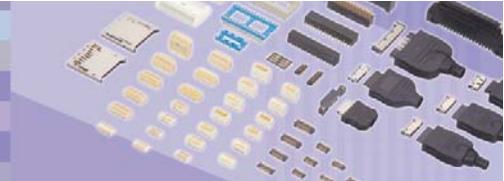
Tipo	Placa-Placa Placa-FPC	Placa-FPC	Placa-FPC	Placa-Placa Placa-FPC
				
Familia	P35S	F4	F4S	P4
Referencia	AXT1 / AXT2	AXK7L / AXK8L	AXT5 / AXT6	AXK7 / AXK8
Montaje	SMD	SMD	SMD	SMD
Paso (mm)	0,35	0,4	0,4	0,4
Características	<p>Gran resistencia a diferentes condiciones ambientales. Permite el rotado de pistas bajo el conector. Contactos tipo fuele con muesca en V y barrera de Ni. Tratamiento de porosidad.</p>	<p>Gran resistencia a diferentes condiciones ambientales. Permite el rotado de pistas bajo el conector. Contactos tipo fuele con muesca en V y barrera de Ni. Tratamiento de porosidad.</p>	<p>Gran resistencia a diferentes condiciones ambientales. Contactos tipo fuele con muesca en V (doble contacto) y barrera de Ni Tratamiento de porosidad.</p>	<p>Gran resistencia a diferentes condiciones ambientales. Permite el rotado de pistas bajo el conector. Contactos tipo fuele con muesca en V y barrera de Ni. Tratamiento de porosidad.</p>
Altura del conjunto (mm)	1,5	0,9	1	1,0 / 2,0/ 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0
Contactos	20–100	10–80	10–50	10–60
Corriente/Contacto (A)	0,25	0,3	0,3	0,5
Corriente total (A)	4	5	10	10
Tensión (VAC/VDC)	60	60	60	60
Vida útil (Nº de inserciones)	50	50	50	50
Temperatura	-55°C a +85°C	-55°C a +85°C	-55°C a +85°C	-55°C a +85°C



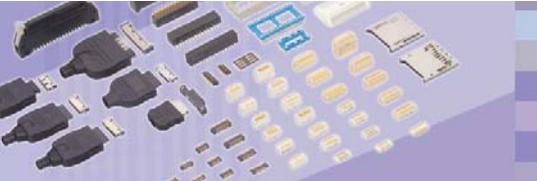
Placa-Placa Placa-FPC	Placa-Placa Placa-FPC	Placa-Placa Placa-FPC	Placa-Placa	Placa-Placa
				
P4S	P5KL	P5KF	P5K	P5KS
AXT3 / AXT4	AXK5L / AXK6L	AXK5F / AXK6F	AXK5 / AXK6	AXK5S / AXK6S
SMD	SMD	SMD	SMD	SMD
0,4	0,5	0,5	0,5	0.5
Gran resistencia a diferentes condiciones ambientales. Permite el rotado de pistas bajo el conector. Contactos tipo fuele con muesca en V y barrera de Ni. Tratamiento de porosidad.	Gran resistencia a diferentes condiciones ambientales. Permite el rotado de pistas bajo el conector. Contactos tipo fuele con muesca en V y barrera de Ni. Tratamiento de porosidad.	Gran resistencia a diferentes condiciones ambientales. Permite el rotado de pistas bajo el conector. Contactos tipo fuele con muesca en V y barrera de Ni. Tratamiento de porosidad.	Gran resistencia a diferentes condiciones ambientales. Contactos tipo fuele con muesca en V (doble contacto) y barrera de Ni Tratamiento de porosidad.	Gran resistencia a diferentes condiciones ambientales. Contactos tipo fuele con muesca en V (doble contacto) y barrera de Ni Tratamiento de porosidad.
1,5 / 3,0	1,2	1,5 / 2,0 / 2,5	3,0 / 3,5	4.0 / 4.5 / 5.0 / 5.5 / 6.0 / 6.5 / 7.0 / 8.0 / 9.0
10–100	10–60	10–100	20–100	20–100
0,3	0,5	0,5	0,5	0.2
5	10	10	10	16
60	60	60	60	60
50	50	50	50	50
-55°C a +85°C	-55°C a +85°C	-55°C a +85°C	-55°C a +85°C	-55°C to +85°C



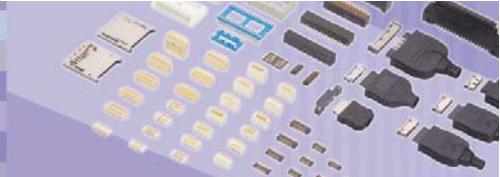
Tipo	Placa-Placa	Placa-Placa	Placa-Placa	Placa-Placa
				
Familia	Tipo flotante	P6S	P8	P10
Referencia	AXN5 / AXN6	AXK3S / AXK4S	AXN3 / AXN4	AXN7 / AXN8
Montaje	SMD	SMD	SMD	SMD
Paso (mm)	0,5	0,6	0,8	1
Características	Tratamiento de porosidad.	Contactos tipo fuele Tratamiento de porosidad.	Contactos tipo fuele Tratamiento de porosidad.	Tratamiento de porosidad.
Altura del conjunto (mm)	5,0	4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0	3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0 / 5,5 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 11,5 / 13,0 / 14,0	2,0 / 2,5
Contactos	20–100	20–100	12–100	10–30
Corriente/Contacto (A)	0,2	0,5	0,5	0,5
Corriente total (A)	–	16	–	–
Tensión (VAC/VDC)	60	60	60	60
Vida útil (Nº de inserciones)	20	50	50; 100 (11,5mm)	20
Temperatura	-55°C a +85°C	-55°C a +85°C	-55°C a +85°C	-55°C a +85°C



Conector a Interface	Conector a Interface	Conector a Interface	Conector a Interface
Conectores RF (coaxial)	Conectores para W-CDMA	Conectores E/S para equipos portátiles	Conectores para baterías/alimentación
AXR1	AXR3W	AXR3/AXR5	AXB7
SMD / Cable	SMD / Cable	SMD / Cable	SMD
–	0,5	0,5	2,2
<p>Conector hembra de bajo perfil que ahorra espacio Excelentes características de frecuencia. Las características del mecanismo flotante absorben las desviaciones en la inserción.</p>	<p>Conforme con modelo EIAJ RC-5238 para dispositivos periféricos de alta velocidad (USB). Conexión Plug-and-play.</p>	<p>Los conectores hembra de 22, 24 y 26 contactos tienen un perfil de 3,0mm. Los conectores hembra de 50 contactos tienen un perfil de 3,5mm. Llave para prevenir el uso de otro fabricante.</p>	<p>Contactos tipo fuente. Tratamiento de porosidad.</p>
–	–	–	–
–	10 contactos de señal con cable coaxial y 3 contactos de alimentación.	18, 22, 24, 26, 50 contactos de señal y un contacto coaxial	4,6
–	0,5	0,5	2
–	1	10	6
–	30	–	–
–	10.000	10.000	5.000
–	-25°C a +70°C	-35°C a +65°C	-35°C a +65°C



Tipo	Conector a Interface	Conector a Interface	Conector a Interface	Conector a Interface	Conector a Interface
					
Familia	IEEE 1394	USB	miniUSB	microUSB	HDMI
Referencia	AXJ2	AXJ1	AXJ4	AXJ5	AXJ3
Montaje	SMD / DIP	SMD / DIP	SMD	SMD / DIP	SMD / DIP
Paso (mm)	DIP 0,8; 1,0	2,0; 2,5	0,8	0,65	0,5
Características	Tratamiento de porosidad.	Conforme con USB 1.1 para conexiones entre PCs y sus periféricos.	Conforme con USB 2.0/On-the-Go.	Compatible con el estándar USB.	Conforme con estándares HDMI.
Altura del conjunto (mm)	-	-	-	-	-
Contactos	4,6	Serie A (4 contactos)	miniAB, miniB (5 contactos)	microB, microAB (5 contactos)	19
Corriente/ Contacto (A)	0,5	1,0	1,0	0,5 - 1,8	0,5
Corriente total (A)	1,5	-	-	-	-
Tensión (VAC/VDC)	40	30	30	30	40
Vida útil (Nº inserciones)	1.500	1.500	5.000	10.000	10.000
Temperatura	-20°C a +80°C (4 contactos) 0 a +45°C (6 contactos)	-40°C a +60°C	-55°C a +85°C	-55°C a +85°C	0°C a +50°C



Conector para tarjetas SIM	Zócalos para tarjetas SD	Adaptador para tarjetas miniSD	Adaptador para tarjetas microSD	Adaptador para tarjetas microSD	Zócalos IC
					
Zócalo para memoria SIM	(Tipo R)	Adaptador de miniSD a tarjeta SD	Adaptador de microSD a tarjetas SD	Adaptador de microSD a tarjetas miniSD	Zócalos IC SOP/Zócalos IC SSOP
AXA3	AXA2R	AXA1A	AXA4A	AXA4B	AXS6N / AXS6S
SMD	SMD	–	–	–	SMD
–	–	–	–	–	0,8; 1,27
Perfil bajo, ahorro espacio.	Robustez y resistencia EMI mejoradas gracias a la doble capa de metal soldada con láser. Compatible con tarjetas SDHC. Mecanismo de prevención de extracción involuntaria e inserción errónea	Operaciones de inserción y extracción de las tarjetas, fiables y seguras.	Compatible con tarjetas T-Flash.	Mecanismo de bloqueo de tarjeta que previene de extracciones involuntarias. Compatible con tarjetas T-Flash.	Ideal para producción en masa. Alta resistencia a vibraciones e impactos.
–	–	–	Mecanismo de bloqueo de tarjeta que previene de extracciones involuntarias Compatible con memorias T-flash	Extracción tipo empujar y tirar	–
–	–	–	Serie A (4 contactos)	miniAB, miniB (5 contactos)	SOP 44 contactos SSOP 70 contactos
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
–	–	–	–	–	–
30	–	–	–	–	–
5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	–
-55°C a +85°C	-25°C a +90°C	-25°C a +85°C	-25°C a +85°C	-25°C a +85°C	-55°C a +85°C

Norte América

Europa

Asia Pacífico

China

Japón

Panasonic Electric Works

Contacte con nuestra Oficina de Ventas en:

Europa		
▶ Centras	Panasonic Electric Works Europe AG	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Tel. +49 (0) 8024 648-0, Fax +49 (0) 8024 648-111, www.panasonic-electric-works.com
▶ Austria	Panasonic Electric Works Austria GmbH	Rep. of PEWDE, Josef Madersperger Str. 2, 2362 Biedermannsdorf, Tel. +43 (0) 2236-26846, Fax +43 (0) 2236-46133 www.panasonic-electric-works.at
	PEW Electronic Materials Europe GmbH	Ennsstafelstraße 30, 4470 Enns, Tel. +43 (0) 7223 883, Fax +43 (0) 7223 88333, www.panasonic-electronic-materials.com
▶ Benelux	Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.	De Rijn 4, (Postbus 211), 5684 PJ Best, (5680 AE Best), Netherlands, Tel. +31 (0) 499 372727, Fax +31 (0) 499 372185, www.panasonic-electric-works.nl
▶ Rep. Checa	Panasonic Electric Works Czech s.r.o.	Prunmyslůvá 1, 34815 Planá, Tel. (+420)-374 799 990, Fax (+420)-374 799 999, www.panasonic-electric-works.cz
▶ Francia	Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.	Succursale française, 10, rue des petits ruisseaux, 91370 Vernières Le Buisson, Tel. +33 (0) 1 6013 5757, Fax +33 (0) 1 6013 5758, www.panasonic-electric-works.fr
▶ Alemania	Panasonic Electric Works Deutschland GmbH	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Tel. +49 (0) 8024 648-0, Fax +49 (0) 8024 648-555, www.panasonic-electric-works.de
▶ Hungría	Panasonic Electric Works Europe AG	Magyarországi Kézvelvén Kereskedelmi Képviselet, 1117 Budapest, Neumann János u. 1., Tel. +36 (0) 1482-9258, Fax +36 (0) 1482-9259, www.panasonic-electric-works.hu
▶ Irlanda	Panasonic Electric Works UK Ltd.	Dublin, Tel. +353 (0) 14600969, Fax +353 (0) 14601131, www.panasonic-electric-works.co.uk
▶ Italia	Panasonic Electric Works Italia srl Panasonic Electric Works Italia Srl	Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. +39 (0) 456752711, Fax +39 (0) 456700444, www.panasonic-electric-works.it
▶ Países Nórdicos	Panasonic Electric Works Nordic AB PEW Fire & Security Technology Europe AB	Building Materials Division, Piazza della Repubblica 24, 20154 Milano MI, Tel. +39-02-2900-5391, Fax +39-02-2900-3466 Sjängsvägen 10, 19272 Sollentuna, Sweden, Tel. +46 859476680, Fax +46 859476690, www.panasonic-electric-works.se
▶ Polonia	Panasonic Electric Works Polska sp. z o.o.	Citadellsvägen 23, 21118 Malmö, Tel. +46 40 697 7000, Fax +46 40 697 7099, www.panasonic-fire-security.com
▶ Portugal	Panasonic Electric Works España S.A.	Al. Krakowska 4/6, 02-284 Warszawa, Tel. +48 (0) 22 338-11-33, Fax +48 (0) 22 338-12-00, www.panasonic-electric-works.pl
▶ España	Panasonic Electric Works España S.A.	Portuguese Branch Office, Avda Adelino Amaro da Costa 728 R/C J, 2750-277 Cascais, Tel. +351 214812520, Fax +351 214812529
▶ Suiza	Panasonic Electric Works Schweiz AG	Barajas Park, San Severo 20, 28042 Madrid, Tel. +34 913293875, Fax +34 913292976, www.panasonic-electric-works.es
▶ Reino Unido	Panasonic Electric Works UK Ltd.	Grundstrasse 8, 6343 Rolkreuz, Tel. +41 (0) 41 7997050, Fax +41 (0) 41 7997055, www.panasonic-electric-works.ch
		Sunrise Parkway, Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6LF, Tel. +44 (0) 1908 231555, Fax +44 (0) 1908 231599, www.panasonic-electric-works.co.uk
Norte y Sudamérica		
▶ USA	PEW Corporation of America	629 Central Avenue, New Providence, N.J. 07974, Tel. 1-908-464-3550, Fax 1-908-464-8513, www.pewa.panasonic.com
Asia Pacífico/China/Japón		
▶ China	Panasonic Electric Works (China) Co., Ltd.	Level 2, Tower W3, The Towers Oriental Plaza, No. 2, East Chang An Ave., Dong Cheng District, Beijing 100738, Tel. (010) 8518-5988, Fax (010) 8518-1297
▶ Hong Kong	Panasonic Electric Works (Hong Kong) Co., Ltd.	RM1205-9, 12/F, Tower 2, The Gateway, 25 Canton Road, Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong, Tel. (0852) 2956-3118, Fax (0852) 2956-0398
▶ Japón	Matsushita Electric Works, Ltd.	1048 Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8686, Japan, Tel. (06) 6908-1050, Fax (06) 6908-5781, www.mew.co.jp/e-acg/
▶ Singapur	Panasonic Electric Works Asia Pacific Pte. Ltd.	101 Thomson Road, #25-03/05, United Square, Singapore 307591, Tel. (06255) 5473, Fax (06253) 5689