

*TemPower*

## *Aparamenta de bastidor abierto*



 *Lista de precios  
Enero 2015*

# Gamas de productos Terasaki

## APARAMENTA DE PROTECCIÓN MODULAR (MCB, RCCB, RCBO)



**TemBin**

- Interruptores automáticos magnetotérmicos
- 6 a 15kA de poder de corte
- Calibres de 0,5 a 125A
- Curvas B, C, D, e ICP
- Interruptores diferenciales: clases A, AC, AC-S, Ai y S-Ai
- Interruptores seccionadores
- Interruptores combinados (magnetotérmico-diferenciales)
- Accesorios: SHT, UVT, OVT, bloque diferencial, contactos auxiliares, bloqueo por candado

## INTERRUPTORES EN CAJA MOLDEADA (MCCB)



- Interruptores de caja moldeada
- Desde 12A hasta 3200A
- Poderes de corte hasta 150kA Icu=Ics, TemBreak 2 Icu£200kA
- Máxima limitación de energía I<sup>2</sup>t
- Altos valores de selectividad
- Funciones adicionales: alarma previa al disparo, función rampa, neutro avanzado-retardado, lectura del verdadero valor eficaz, etc.



Función rampa



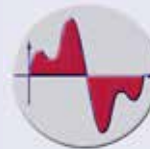
Alarma previa al disparo



Neutro avanzado



Protección defecto a tierra



Inmunización frente Armónicos



Señalización de defecto



Accesorios y Auxiliares

## MANIOBRA Y CONTROL INDUSTRIAL



Contactores, Minicontadores y Relés térmicos



Guardamotores y Arrancadores protección motor



Contactores factor potencia



Seccionadores y Conmutadores industriales



Pulsatería industrial

## SISTEMAS DE ENVOLVENTES

### RESIDENCIAL



Distribución

125A

### TERCIARIO



CGBT

5000A

### INDUSTRIAL



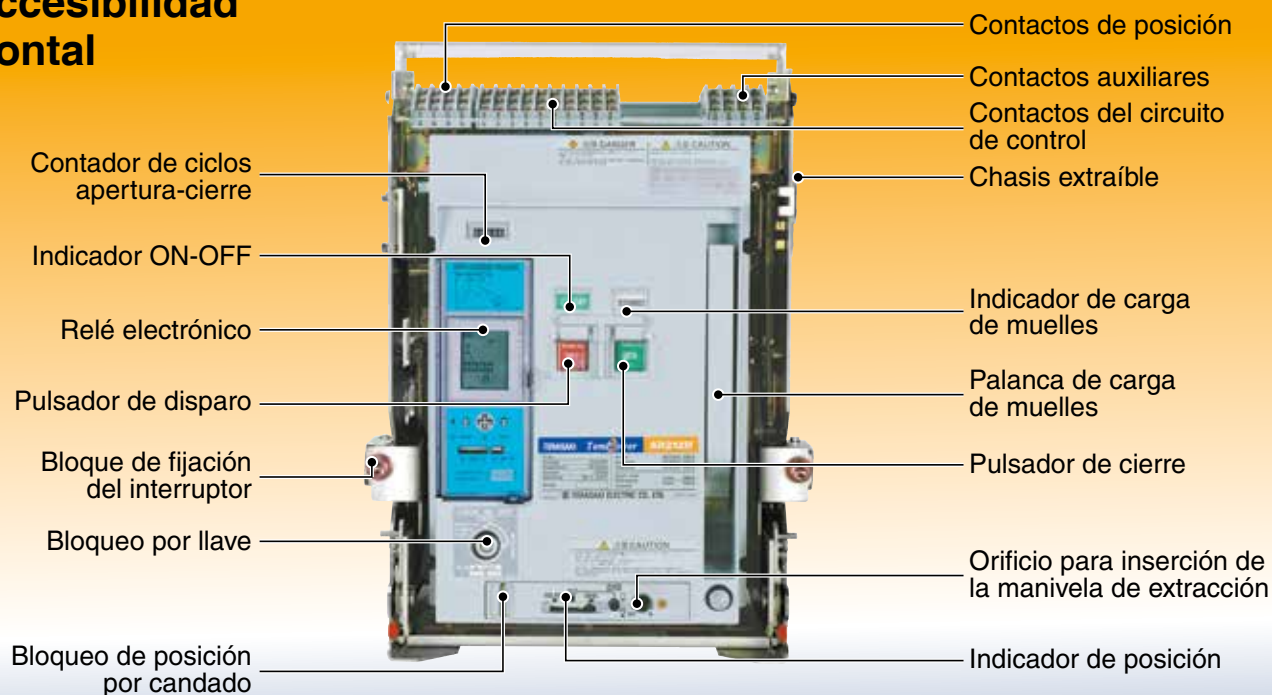
CCM Power Centre

7100A, 100kA, 1seg

**INTERRUPTORES AR208 A AR663 (800A A 6300A)  
EJECUCIÓN FIJA Y EXTRAÍBLE**

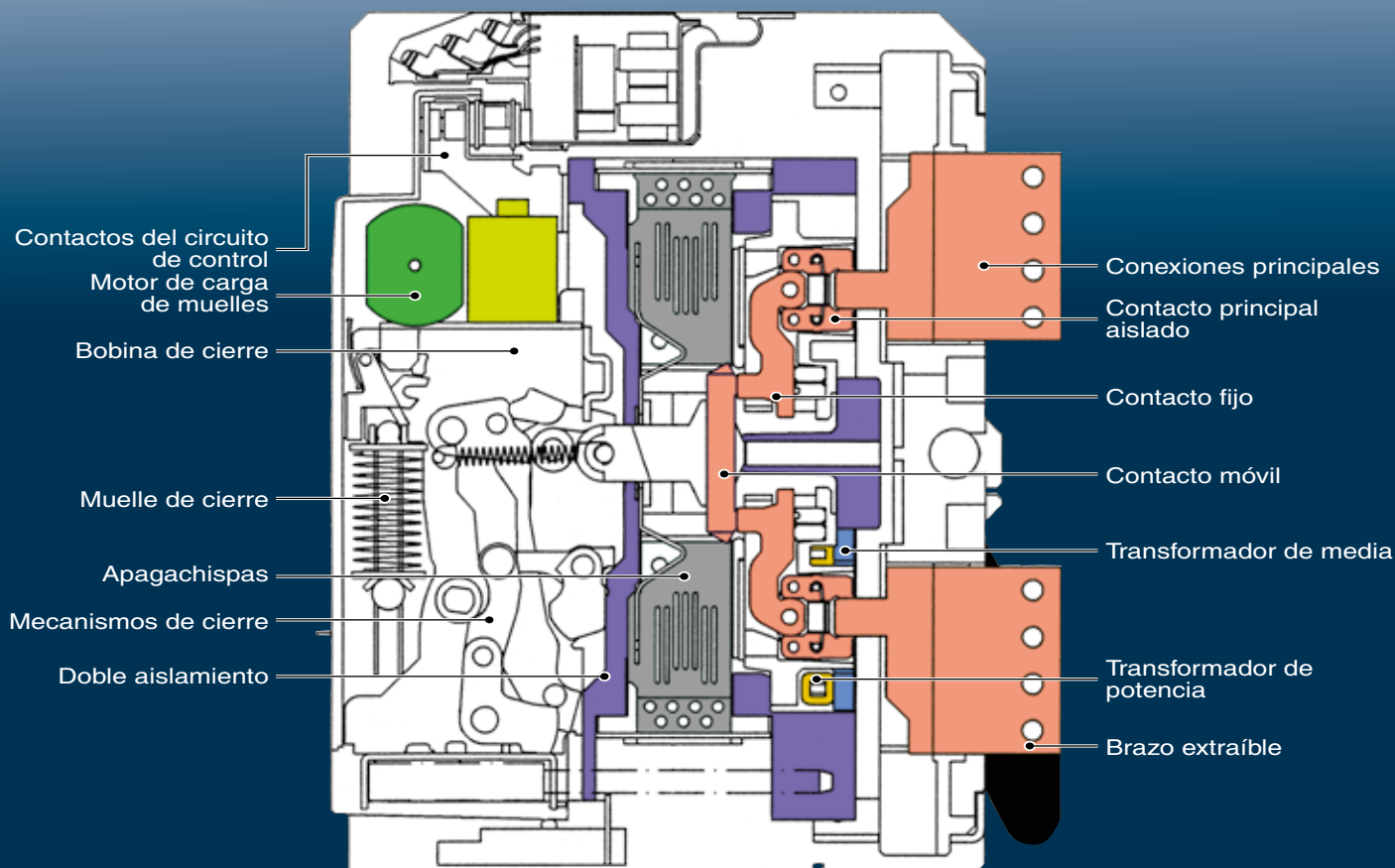
AR	Pág.
Características constructivas .....	4
Características técnicas .....	5-6
Accesorios y funciones.....	7
Guía de selección .....	8-9
Especificaciones de los relés OCR.....	10-11
Relés de protección estándar .....	12-13
Relés de protección especial .....	13
Accesorios internos.....	14
Accesorios externos.....	15
Sistemas de bloqueo .....	16
Enclavamiento mecánico horizontal.....	16
<b><i>TemTransfer2</i></b>	
Automatismo de transferencia para conmutación automática.....	16
	Pág.
Formulario de pedido.....	17-18

## Accesibilidad frontal



NOTA: Pulsador rojo ON y verde OFF disponibles bajo petición

## Construcción interna



## Resistencia dieléctrica

Circuito		Tensión de ensayo (a 50/60 Hz)		Tensión de impulso $U_{imp}$	
Circuito principal		Entre contactos, y contactos a tierra	CA3500V para 1 minuto	12kV	
Circuitos de control	Contactos auxiliares	Para uso genérico	Entre contactos a tierra	CA2500V para 1 minuto	6kV
		Para microcargas	Entre contactos a tierra	CA2000V para 1 minuto	4kV
	Contactos de posición	Entre contactos a tierra	CA2000V para 1 minuto	4kV	
	Disparo por sobrecarga (OCR)	Entre contactos a tierra	CA2000V para 1 minuto	4kV	
	Alimentación para caída de tensión/ función de disparo por potencia inversa	Entre contactos a tierra	CA2500V para 1 minuto	6kV	
Otros accesorios		Entre contactos y tierra	AC2000V para 1 minuto	4kV	

Nota: Los valores expresados arriba son valores medidos en fase, y no puede extrapolarse a los circuitos de control del interruptor.

## Resistencia interna y consumo de potencia

### • Serie estándar

Modelo	AR208S	AR212S	AR216S	AR220S	AR325S	AR332S	AR440SB	AR440S	AR650S	AR663S
Intensidad nominal (A)	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
Resistencia interna en CC por polo (mΩ)	0.033	0.033	0.028	0.024	0.014	0.014	0.017	0.014	0.012	0.010
Consumo de potencia en CA para 3 polos (W)	64	155	215	288	263	430	816	672	900	1190

### • Serie alto poder de corte

Modelo	AR212H	AR216H	AR220H	AR316H	AR320H	AR325H	AR332H	AR420H	AR440H	AR663H
Intensidad nominal (A)	1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	4000	6300
Resistencia interna en CC por polo (mΩ)	0.024	0.024	0.024	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.010
Consumo de potencia en CA para 3 polos (W)	113	184	288	108	168	263	430	168	672	1190

Nota: los valores indicados se basan en el cálculo del 3I<sub>2R</sub>. Para más información, contacte con Terasaki.

## La intensidad nominal máxima [ $I_n$ ] depende de la posición de los terminales del circuito principal

Temperatura ambiente 40°C

Tipo	JIS C 8201-2-1 Ann.1 Ann.2 IEC60947-2, EN60947-2 AS3947.2			ANSI C37.13 NEMA, SG-3		
	Posición de los terminales			Posición de los terminales		
	Conexiones horizontales	Conexiones verticales	Conexiones frontales	Conexiones horizontales	Conexiones verticales	Conexiones frontales
AR208S	800	800	800	800	800	800
AR212S	1250	1250	1250	1250	1250	1250
AR216S	1600	1600	1600	1540	1600	1570
AR220S	2000	2000	2000	1670	2000	1830
AR325S	2430	2500	2500	2230	2500	2430
AR332S	2790	3200	3150	2700	3200	2890
AR440SB	—	4000	—	—	3310	—
AR440S	—	4000	—	—	3700	—
AR650S	—	5000	—	—	4700	—
AR663S	—	6300	—	—	5680	—
AR212H	1250	1250	—	1250	1250	—
AR216H	1600	1600	—	1540	1600	—
AR220H	2000	2000	—	1670	2000	—
AR316H	1600	1600	—	1600	1600	—
AR320H	2000	2000	—	2000	2000	—
AR325H	2430	2500	—	2230	2500	—
AR332H	2790	3200	—	2700	3200	—
AR420H	—	2000	—	—	※	—
AR440H	—	4000	—	—	3700	—
AR663H	—	6300	—	—	5680	—

Nota 1: Si se utiliza diferente tipo de colocación de los terminales en los lados de línea y carga, vea los valores para los terminales horizontales.

Nota 2: No se puede especificar conexión frontal con las distintas colocaciones de los terminales en los lados de línea y carga.

※: Contacte con Terasaki para los detalles.

## Influencia de la temperatura ambiente

### • Serie estándar

Normas	Temperatura ambiente (°C)	Modelo Tamaño de las pletinas conectadas	AR208S	AR212S	AR216S	AR220S	AR325S	AR332S	AR440SB	AR440S	AR650S	AR663S
			2X50X5t	2X80X5t	2X100X5t	3X100X5t	2X100X10t	3X100X10t	4X150X10t	4X150X6t	3X200X10t	4X200X10t
JIS C 8201-2-1 Ann.1 Ann.2 IEC60947-2 EN 60947-2 AS3947.2	40 (Temperatura ambiente estándar)		800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
	45		800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
	50		800	1250	1600	2000	2500	3200	3940	4000	4950	6000
	55		800	1200	1540	1820	2500	2990	3820	3940	4710	5680
	60		800	1150	1460	1740	2400	2850	3690	3760	4450	5370
NEMA, SG-3 ANSI C37.13	40 (Temperatura ambiente estándar)		800	1250	1540	2000	2500	3200	3310	3700	4700	5680
	45		800	1190	1470	1960	2500	3010	3200	3580	4450	5370
	50		800	1130	1390	1860	2440	2860	3100	3470	4180	5050
	55		790	1070	1310	1750	2300	2690	2980	3350	3900	4710
	60		740	1000	1230	1640	2150	2520	2870	3140	3610	4350

Nota: Los valores son aplicables a los dos tipos fijo y extraíble.

Los valores de los AR208S, AR212S y AR216S son para terminales horizontales en los lados de línea y carga.

Los valores de los AR220S, AR325S, AR440SB, AR440S, AR650S y AR663S son para terminales verticales en los lados de línea y carga.

Los valores de la tabla podrían variar dependiendo del diseño de la envoltura y características de las pletinas.

### • Serie alto poder de corte

Normas	Temperatura ambiente (°C)	Modelo Tamaño de las pletinas conectadas	AR212H	AR216H	AR220H	AR316H	AR320H	AR325H	AR332H	AR420H	AR440H	AR663H
			2X80X5t	2X100X5t	3X100X5t	2X100X5t	3X100X5t	2X100X10t	3X100X10t	3X100X5t	4X150X6t	4X200X10t
JIS C 8201-2-1 Ann.1 Ann.2 IEC60947-2 EN 60947-2 AS3947.2	40 (Temperatura ambiente estándar)		1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	4000	6300
	45		1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	4000	6300
	50		1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	4000	6000
	55		1250	1600	1820	1600	2000	2500	2990	2000	3940	5680
	60		1250	1550	1740	1600	2000	2400	2850	2000	3760	5370
NEMA, SG-3 ANSI C37.13	40 (Temperatura ambiente estándar)		1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	3700	5680
	45		1250	1600	1960	1600	2000	2500	3010	2000	3580	5370
	50		1250	1600	1860	1600	2000	2440	2860	2000	3470	5050
	55		1250	1510	1750	1600	1950	2300	2690	2000	3350	4710
	60		1240	1420	1640	1550	1830	2150	2520	2000	3140	4350

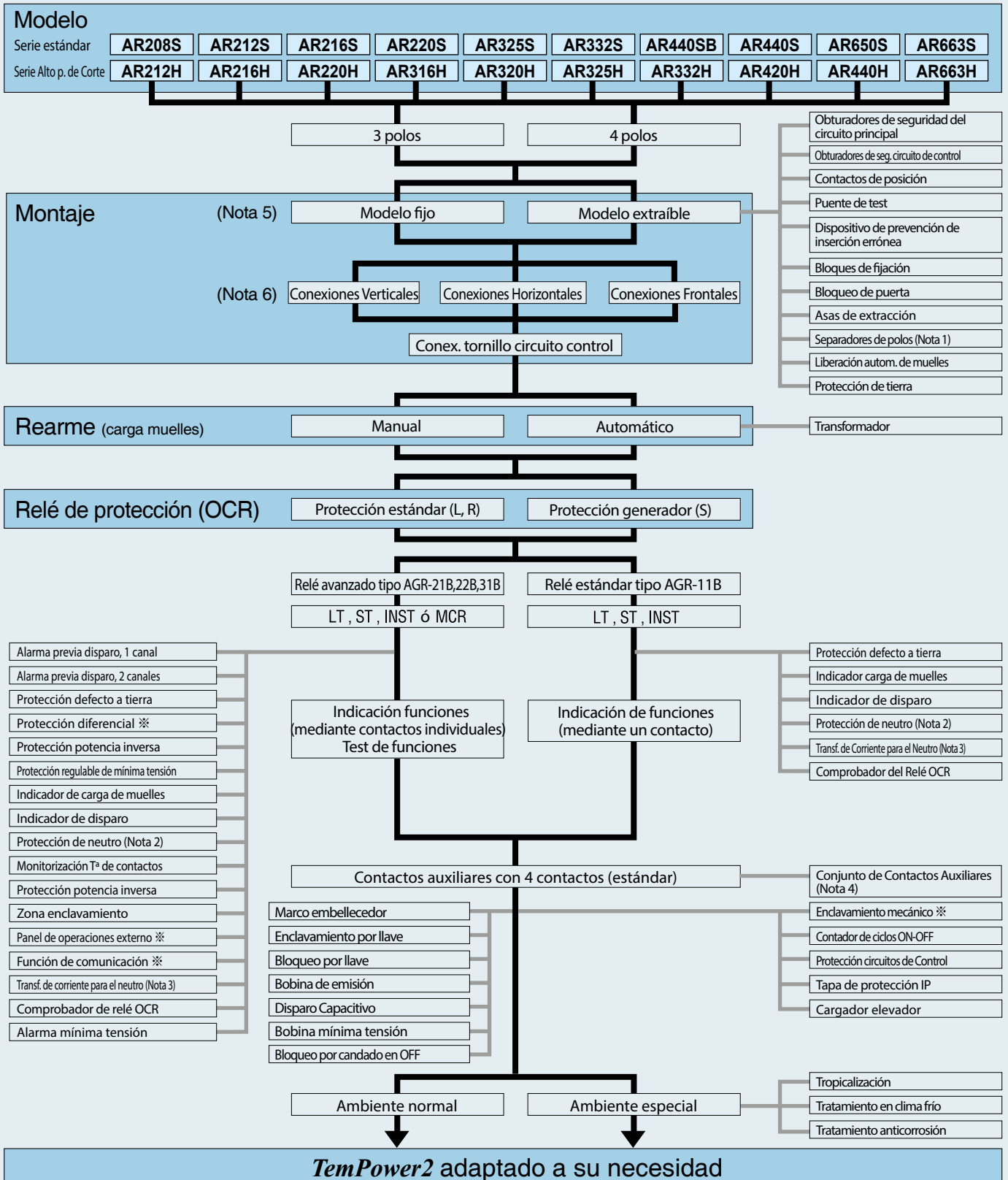
Nota: Los valores son aplicables a ambos tipos, fijo y extraíble.

Los valores son para terminales verticales en los lados de línea y carga.

Los valores de la tabla podrían variar dependiendo del diseño de la envoltura y características de las pletinas.



TemPower2 dispone de una extensa gama de accesorios, permitiendo al usuario elegir la configuración más adecuada a su necesidad.



Nota 1: No aplicable a interruptores con conexiones frontales o protección de potencia inversa.

Nota 2: Aplicable a interruptores de 4 polos.

Nota 3: Requerido para protección de defecto a tierra en int. de 3 polos en un sistema tetrapolar.

Nota 4: Conjunto de contactos para microcargas con 3 contactos disponibles.

Nota 5: El tipo fijo no está disponible para la serie Alto Poder de Corte.

Nota 6: Para la serie Alto Poder de Corte las conexiones verticales son las estándar y son opcionales las horizontales. Las conexiones frontales no están disponibles para esta serie.

※: Contacte con Terasaki para más detalles.

# GUÍA DE SELECCIÓN



Tamaño		Unidad	Parámetros	
<b>Modelo</b>				
<b>Tipo</b>				
<b>Polos</b>				
<b>In Corriente asignada (A)</b>				
	$I_n$	A		
<b>Características eléctricas</b>				
Tensión asignada de servicio	$U_e$	V		
Tensión asignada de aislamiento	$U_i$	V		
Tensión asignada de resistencia a la onda de choque	$U_{imp}$	kV		
<b>I<sub>cu</sub></b> Poder asignado de corte último en cortocircuito	$I_{cu}$	kA	690V CA	
			440V CA	
			400/415V CA	
			250V CC <sup>(1)</sup>	
<b>I<sub>cs</sub></b> Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito	$I_{cs}$	kA	690V CA	
			440V CA	
			400/415V CA	
			250V CC <sup>(1)</sup>	
<b>I<sub>cm</sub></b> Poder asignado de cierre en cortocircuito	$I_{cm}$	kA	690V CA	
			440V CA	
			400/415V CA	
<b>I<sub>cw</sub></b> Corriente asig. de corta duración admisible	$I_{cw}$	kA	1 segundo	
			3 segundos	
Tiempo total de apertura (segundo) máximo		segundos		
Tiempo de carga de muelles (segundo) máximo		segundos		
Tiempo máximo de cierre (segundo) máximo		segundos		
Categoría de utilización				
<b>Dimensiones</b>				
Tipo fijo		Alto	mm	
		Ancho	mm	3 polos
		Ancho	mm	4 polos
		Fondo	mm	
		Peso	Kg	3 polos
		Peso	Kg	4 polos
Tipo extraíble		Alto	mm	
		Ancho	mm	3 polos
		Ancho	mm	4 polos
		Fondo	mm	
		Peso	Kg	3 polos extraíble
		Peso	Kg	4 polos extraíble
<b>Endurancia (número de ciclos)</b>				
Mecánica		Ciclos		Con mantenimiento
Mecánica		Ciclos		Sin mantenimiento
Eléctrica		Ciclos		Sin mantenimiento a 440V CA
Eléctrica		Ciclos		Con mantenimiento a 440V CA

**Notas:**

1. Disponemos de versiones especiales para uso a 600V y 800V CC. Póngase en contacto con nosotros para ampliar la información.
2. No aplicable en sistemas sin toma de tierra (IT).



	AR2			AR3		AR4	AR6
	AR208, AR212, AR216	AR208, AR212, AR216, AR220	AR212, AR216, AR220	AR325, AR332	AR325, AR332	AR440	AR650, AR663
	D	S	H	S	H	SB	S
	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
	800, 1000, 1250, 1600	800, 1000, 1250, 1600, 2000	1250, 1600, 2000	2500, 2000	2500, 2000	4000	5000, 6300
	690	690	690	690	690	690	690
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	12	12	12	12	12	12	12
	42 <sup>(2)</sup>	50 <sup>(2)</sup>	55	65 <sup>(2)</sup>	85	85 <sup>(2)</sup>	85 <sup>(2)</sup>
	50	65	80	85	100	100	120
	50	65	80	85	100	100	120
	40	40	40	40	40	40	40
	32 <sup>(2)</sup>	50 <sup>(2)</sup>	55	65 <sup>(2)</sup>	85	85 <sup>(2)</sup>	85 <sup>(2)</sup>
	36	65	80	85	100	100	120
	36	65	80	85	100	100	120
	40	40	40	40	40	40	40
	88 <sup>(2)</sup>	105 <sup>(2)</sup>	121	143	187	187 <sup>(2)</sup>	187 <sup>(2)</sup>
	105	143	176	187	220	220	264
	105	143	176	187	220	220	264
	50	65	80	85	100	100	120
	36	50	55	65	75	75	85
	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05
	10	10	10	10	10	10	10
	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	B	B	B	B	B	B	B
	460	460	460	460	460	-	-
	360	360	360	466	466	-	-
	445	445	445	586	586	-	-
	290	290	290	290	290	-	-
	53	54	54	80	80		
	59	60	60	92	92		
	460	460	460	460	460	460	460
	354	354	354	460	460	460	799
	439	439	439	580	580	580	1034
	345	345	345	345	345	345	380
	73	79	79	105	105	126	200
	86	94	94	125	125	158	285
	26000	30000	30000	20000	20000	15000	10000
	12500	15000	15000	10000	10000	8000	5000
	11000	12000	12000	7000	7000	3000	1000
	26000	30000	30000	20000	20000	15000	10000

Característica de protección	Relé de protección (OCR) Modelos	Función Protección										
		Protección estándar				Defecto a tierra ④		Fase neutro	Indicación y Monitorización			
		Largo retardo	Corto retardo	Instantáneo/MCR		Con protección lado línea	Con protección lado carga	Protección Fase neutro	Indicación		Monitorización	
		L	S	I	MCR	UREF	REF ②	NP	Contacto único	Contactos individuales	Amperímetro	Analizador energía
<b>Relés de Protección Estándar</b>												
Tipo Dial	Para circuitos en general	AGR-11BL-AL	●	●	---	-----	-----	○	●	-----	-----	-----
		AGR-11BL-GL	●	●	---	●	-----	○	●	-----	-----	-----
Tipo pantalla LCD estándar	Para circuitos en general	AGR-21BL-PS	●	●	●	-----	-----	○	-----	●	●	-----
		AGR-21BL-PG	●	●	●	●	○	○	-----	●	●	-----
<b>Relés de Protección Especializada</b>												
Tipo pantalla LCD estándar	Para protección IEC 60255-3 de generadores	AGR-21BR-PS	●	●	●	-----	-----	○	-----	●	●	-----
		AGR-21BR-PG	●	●	●	●	○	○	-----	●	●	-----
		AGR-21BS-PS	●	●	●	-----	-----	-----	-----	●	●	-----
		AGR-22BS-PR	●	●	●	-----	-----	-----	-----	●	●	-----
Tipo pantalla LCD avanzado	Para circuitos en general	AGR-31BL-PS	●	●	●	-----	-----	○	-----	●	-----	●
		AGR-31BL-PG	●	●	●	●	○	○	-----	●	-----	●
	Para protección IEC 60255-3 de generadores	AGR-31BR-PS	●	●	●	-----	-----	○	-----	●	-----	●
		AGR-31BR-PG	●	●	●	●	○	○	-----	●	-----	●
		AGR-31BS-PS	●	●	●	-----	-----	-----	-----	●	-----	●
		AGR-31BS-PR	●	●	●	-----	-----	-----	-----	●	-----	●

● : Disponible como estándar

○ : Disponible como opción

— : No disponible

① : Curvas características: Inversa estándar, Muy inversa, Extremadamente inversa

② : Sólo se puede seleccionar una función desde OH, NS, REF o Indicación de disparo.

La selección de dos o más funciones requiere una conexión manual de los circuitos de control (configurada por el propio usuario). Consultar con Terasaki para más detalles.

③ : Sólo se puede seleccionar una función desde PTA2, UV o Indicación de carga de muelles. La selección de dos o más funciones requiere una conexión manual de los circuitos de control (configurada por el propio usuario). Consultar con Terasaki para más detalles.

④ : No disponible si la intensidad primaria del transformador [ICT] es 200A o inferior.

⑤ : Disponible hasta 3200A intensidad nominal [ $I_n$ ].

⑥ : A partir de 250V CA se necesita un transformador

Para información completa, vea las páginas 26 a 29.

Nota: cuando una función de protección de los OCRs AGR-11B con indicación de contacto activa el indicador LED de la operación correspondiente está intermitentemente en ON u OFF. Sin embargo, el indicador LED se mantiene ON cuando se verifica la función de protección con el comprobador opcional del OCR

Aplicaciones especiales												
Monitor temperatura Contactos <b>OH</b> ②	Zona de enclavamiento <b>Z</b>	Protección diferencial <b>ELT</b> ⑤	Protección potencia inversa <b>RPT</b> ⑥	Protección fase inversa <b>NS</b> ②	Alarma mínima tensión <b>UVA</b> ③	Alarma previa al disparo		Indicación carga de muelles ③	Indicación de disparo ②	Comunicación <b>C</b>	Comprobación funciones	Alimentación
						<b>PTA</b>	③ <b>PTA2</b>					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	○	○	-----	-----	No necesario
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	○	○	-----	-----	No necesario
-----	-----	-----	-----	○	-----	●	-----	○	○	○	●	Necesario
-----	-----	-----	-----	○	-----	●	-----	○	○	○	●	Necesario
-----	-----	-----	-----	○	-----	●	-----	○	○	○	●	Necesario
-----	-----	-----	-----	○	-----	●	-----	○	○	○	●	Necesario
-----	-----	-----	-----	○	-----	●	-----	○	○	○	●	Necesario
○	○	-----	●	-----	○	●	○	○	○	○	●	Necesario
○	○	○	-----	○	○	●	-----	○	○	○	●	Necesario
○	○	-----	-----	○	○	●	-----	○	○	○	●	Necesario
○	○	○	-----	○	○	●	-----	○	○	○	●	Necesario
○	○	-----	-----	○	○	●	-----	○	○	○	●	Necesario
○	○	-----	-----	-----	○	●	○	○	○	○	●	Necesario
○	○	-----	●	-----	○	●	○	○	○	○	●	Necesario

Si la tensión de mando se pierde o no está en funcionamiento, cada función responde de la siguiente forma:	
LT, ST, INST, RPT	Funciona normalmente.
GF	Funciona normalmente. Cuando la intensidad del transformador primario [ $I_{CT}$ ] es menor a 800A y la función GF está ajustada al 10%, la función GF deja de funcionar.
MCR	Funciona como INST.
PTA	No funciona.
1 canal de PTA	
2 canales de PTA	
ELT	No funciona.
Indicación vía Led y contacto único de salida	Intermitencia del Led
Contacto de salida con un contacto unico de indicación	Se desconecta después de 40ms o más.
Contacto de salida con un contacto individual de indicación	No funciona.
Pantalla LCD	Se muestra sin retroiluminación.
Comprobación de funciones	No funciona.



**Estos precios, para aparato base, incluyen:**

- 1) Pulsadores abierto/cerrado con bloqueo mecánico
- 2) Indicadores mecánicos de abierto/cerrado
- 3) Indicador mecánico del estado de muelles cargados/descargados
- 4) Contactos auxiliares 4AB
- 5) Relé electrónico AGR11BL-AL estándar, con funciones ajustables LTD, STD, INST y selección rampa
- 6) Sólo para tipo extraíble: Brazo extraíble
- 7) Conexiones superiores e inferiores, con posibilidad de elegir: conexiones frontales, horizontales o verticales (los Interruptores de 4000A, 5000A y 6300A, sólo están disponibles en ejecución extraíble y conexiones superiores e inferiores verticales)
- 8) Los Interruptores de 4000A, 5000A y 6300A se suministran con obturadores de seguridad.

## Interruptor de bastidor abierto con relé de protección estándar

P.V.P.

Intensidad nominal (A)	800A		1250A		1600A		2000A	
	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P
<b>Interruptor AR - D</b>	<b>AR208D</b>		<b>AR212D</b>		<b>AR216D</b>		—	
Poder de corte (Ics)= Int. de corta duración admisible (Icw), 1 seg.	50kA		50kA		50kA		—	
AR-S Precio del Int. - Fijo	€ 5.615	6.230	6.200	6.975	6.897	7.750	—	—
AR-S Precio del Int. - Extraíble	€ 5.570	6.185	6.125	6.815	6.600	7.300	—	—
AR-S Chasis	€ 2.050	2.280	2.290	2.527	2.460	2.755	—	—
<b>Interruptor AR - S</b>	<b>AR208S</b>		<b>AR212S</b>		<b>AR216S</b>		<b>AR220S</b>	
Poder de corte (Ics)= Int. de corta duración admisible (Icw), 1 seg.	65kA		65kA		65kA		65kA	
AR-S Precio del Int. - Fijo	€ 6.393	7.109	7.104	7.995	7.892	8.883	9.686	11.045
AR-S Precio del Int. - Extraíble	€ 6.439	7.160	7.051	7.822	7.605	8.430	9.404	10.885
AR-S Chasis	€ 2.382	2.649	2.609	2.893	2.813	3.119	3.478	4.025
<b>Interruptor AR - 2H</b>	—		<b>AR212H</b>		<b>AR216H</b>		<b>AR220H</b>	
Poder de corte (Ics)= Int. de corta duración admisible (Icw), 1 seg.	—		80kA		80kA		80kA	
AR-2H Precio del Int. - Fijo	€ —	—	7.797	8.354	8.665	9.368	10.125	11.613
AR-2H Precio del Int. - Extraíble	€ —	—	7.562	8.082	8.171	8.783	10.097	11.014
AR-2H Chasis	€ —	—	2.797	2.990	3.022	3.249	3.735	4.074
<b>Interruptor AR - 3H</b>	—		—		<b>AR316H</b>		<b>AR320H</b>	
Poder de corte (Ics)= Int. de corta duración admisible (Icw), 1 seg.	—		—		100kA		100kA	
AR-3H Precio del Int. - Fijo	€ —	—	—	—	10.513	11.679	11.906	13.766
AR-3H Precio del Int. - Extraíble	€ —	—	—	—	9.914	10.601	11.157	12.574
AR-3H Chasis	€ —	—	—	—	6.041	6.432	6.228	6.892

Intensidad nominal (A)	2500A		3200A		4000A		—	
	3P	4P	3P	4P	3P	4P	—	—
<b>Interruptor AR - S</b>	<b>AR325S</b>		<b>AR332S</b>		<b>AR440SB</b>		—	
Poder de corte (Ics)= Int. de corta duración admisible (Icw), 1 seg.	85kA		85kA		100kA		—	
AR-S Precio del Int. - Fijo	€ 13.059	15.021	18.456	21.883	—	—	—	—
AR-S Precio del Int. - Extraíble	€ 12.107	13.927	16.841	20.289	20.634	22.461	—	—
AR-S Chasis	€ 4.479	5.150	6.229	7.504	8.454	9.994	—	—
<b>Interruptor AR - 3H</b>	<b>AR325H</b>		<b>AR332H</b>		—		—	
Poder de corte (Ics)= Int. de corta duración admisible (Icw), 1 seg.	100kA		100kA		—		—	
AR-3H Precio del Int. - Fijo	€ 15.784	17.099	21.205	25.291	—	—	—	—
AR-3H Precio del Int. - Extraíble	€ 16.140	18.444	20.724	22.777	—	—	—	—
AR-3H Chasis	€ 6.632	7.421	7.665	8.425	—	—	—	—

- Configuración estándar hasta 1600A inclusive: HC/HC
- Configuración estándar desde 2000A hasta 6300A: VC/VC
- De 4000A hasta 6300A: sólo disponible en vertical

Familia PRCTP2 ACB

## Interruptor de bastidor abierto con relé de protección estándar

Intensidad nominal (A)	5000A		6300A	
	3P	4P	3P	4P
<b>Nº polos</b>				
<b>Interruptor AR - S</b>	AR650S		AR663S	
Poder de corte (Ics)= Int. de corta duración admisible (Icw), 1 seg.	120kA		120kA	
AR-S Precio del Int. - Extraíble	€ 37.009	43.694	48.865	59.387
AR-S Chasis	€ 22.589	28.681	25.038	32.333
<b>Interruptor AR - 6H</b>	_____		AR663H	
Poder de corte (Ics)= Int. de corta duración admisible (Icw), 1 seg.	_____		135kA	
AR-6H Precio del Int. - Extraíble	€ _____	_____	Consultar precio	Consultar precio
AR-6H Chasis	€ _____	_____	Consultar precio	Consultar precio

Familia PRCTP2 ACB

## Relés de protección para interruptores automáticos de bastidor abierto P.V.P.

Características de protección	Relés de protección Relé de protección (OCR)	€	Opciones comunes			Opciones especiales							
			Comunicación	Enclavamiento por niveles	Protección Neutro	Defecto a tierra	Monitoriz. temperatura contactos	Inversión fases	Indicación desconexión	Alarma mínima tensión	Indicación carga de muelles	Alarma previa de desconexión	
			<b>C</b>	<b>Z</b>	<b>NP</b>	<b>REF ① ③</b>	<b>OH ①</b>	<b>NS ①</b>	<b>①</b>	<b>UV ②</b>	<b>②</b>	<b>PTA2 ②</b>	
<b>Relés de protección estándar</b>													
Tipo dial	Tipo general	AGR-11BL-AL (LSI) (incluido)	761,00			435				60		102	
		AGR-11BL-GL (LSIG)	1.253,00			435				60		102	
Tipo pantalla LCD estándar	Para circuitos en general	AGR-21BL-PS (LSI)	1.214,00	1.392		435			377	60		102	
		AGR-21BL-PG (LSIG)	2.011,00	1.392		435	1.015		377	60		102	
<b>Relés de protección especiales</b>													
Tipo pantalla LCD estándar	Curvas IEC 60255-3	AGR-21BR-PS (LSI)	3.224,00	1.392		435			377	60		102	
		AGR-21BR-PG (LSIG)	4.135,00	1.392		435	1.015		377	60		102	
	Para protección de generadores	AGR-21BS-PS (LSI)	3.678,00	1.392						60		102	
		AGR-22BS-PR (LSI)	4.588,00	1.392	1.015			3.188		60	724	102	724
	Tipo pantalla LCD avanzado	Para circuitos en general	AGR-31BL-PS (LSI)	4.361,00	1.392	1.015	435		3.188	377	60	724	102
			AGR-31BL-PG (LSIG)	5.309,00	1.392	1.015	435	1.015	3.188	377	60	724	102
Curvas IEC 60255-3		AGR-31BR-PS (LSI)	4.855,00	1.392	1.015	435		3.188	377	60	724	102	
		AGR-31BR-PG (LSIG)	5.763,00	1.392	1.015	435	1.015	3.188	377	60	724	102	
Para protección de generadores	AGR-31BS-PS (LSI)	5.347,00	1.392	1.015			3.188		60	724	102	724	
	AGR-31BS-PR (LSI)	6.635,00	1.392	1.015			3.188		60	724	102	724	

**Nota 1:** Sólo se puede seleccionar una función de entre REF, OH, NS ó Indicación de desconexión.

**Nota 2:** Sólo se puede seleccionar una función de entre UV, Indicación de carga de muelles ó PTA2.

**Nota 3:** La función de indicación de defecto a tierra incorpora un selector para la desconexión G. Si se necesitara protección aguas arriba del transformador, debe indicarse la terminación REF.

Los interruptores de 3 polos con las funciones de Indicación de defecto a tierra REF ③ ó Protección de neutro necesitarán un transformador auxiliar.  
Los interruptores de 3 polos con Indicación de defecto a tierra REF ③ con o sin desconexión necesitarán dos transformadores auxiliares.

## Accesorios internos



	€
4AB Contactos auxiliares (estándar)	146
7AB Contactos auxiliares	239
10AB Contactos auxiliares	338
4AB Estándar + 3AB cincado	284
7AB Estándar + 3AB cincado	382

Los contactos auxiliares indican eléctricamente el estado abierto o cerrado del interruptor.



	€
Contacto "no preparado para cerrar" para tipo AGR-1	60
Contacto cincado de indicación de disparo AGR-1	67

Utilizados para indicar la condición de cierre del interruptor. Los contactos cincados son aptos para aplicaciones de PLC.



	€
Contactos de posición (máx. de 2 pos.)	236
Contactos de posición (máx. de 4 pos.)	470

La función de los contactos de posición es la de indicar la posición del interruptor en relación a la del chasis.



	€
Dispositivo de Auto-descarga	495

Este dispositivo permite liberar automáticamente la carga de muelles cuando se cambia el interruptor de posición AISLADO a EXTRAÍDO.



	€
Bobina de emisión para AGR-1	213
*Doble bobina de emisión 24V CC y 240V CA	425
Bobina de emisión especial (con bobina de mínima tensión montada)	554

\*Utiliza dos de los contactos auxiliares del interruptor.  
Contactar con Terasaki para otras tensiones.



	€
Dispositivo de prevención de inserciones erróneas	171

Sistema de bloqueo que evita la inserción del interruptor en un chasis incorrecto.



	€
Bobina de emisión con condensador 48V CC	926

Utilizado para el disparo del interruptor en un período de tiempo limitado cuando la alimentación principal falla.



	€
Mando motor	1.049

Se aconseja completar con bobina de cierre.



	€
Bobina de mínima tensión instantánea	953
Bobina de mínima tensión con tiempo de retardo fijo para AGR-1	884

Dispara automáticamente el interruptor cuando la tensión de alimentación cae por debajo del valor predeterminado.

La protección de mínima tensión se puede incluir en el Relé de protección especial AGR-2.



	€
Bobina de cierre	232
Doble bobina de cierre 24V CC y 240V CA	929

Utilizada para el cierre del interruptor mediante el mando manual. Usa dos de los contactos auxiliares del interruptor.

Contactar Terasaki para otras tensiones.



	€
Contador de ciclos ON-OFF	241

Lector mecánico que muestra el número de maniobras ON y OFF del interruptor.



	€
Contacto de carga de muelles estándar	102
Contacto de carga de muelles cincado	124

Este contacto de salida indica la carga completa de los muelles. Los contactos cincados son aptos para aplicaciones de PLC.



## Accesorios externos



	€
Display externo de monitorización T2ED	1.350
Pantalla electrónica para interruptores con funciones de medida y comunicación (24V CC)	



	€
Marco embellecedor IP20	125
Marco embellecedor IP31	311



	€
Puente de test	1.198
Permite las comprobaciones de apertura-cierre con el interruptor totalmente extraído del chasis.	



	€
Tapa de Protección IP55	656
Tapa de plástico reforzado transparente IP55 montada en puerta con bisagras. El grado IP55 definido en la IEC 60529.	



	€
Tropicalización, Anti-corrosión, climas fríos	773
Tratamientos aplicados en origen para interruptores destinados a ambientes de trabajo especialmente duros.	



	€
AWR-1 (AR2, AR3)	CONSULTAR
AWR-2 (AR2, AR3, AR4)	CONSULTAR
El cargador elevador está específicamente diseñado para subir, bajar y manejar el interruptor del chasis, para su inserción o extracción en condiciones seguras, incorpora un mecanismo anti-caída.	



	€
Transformador de tensión de 440V a 220V	351
Se necesita cuando la tensión de control del mando motor es superior a 240V.	



	€
Tapa de Protección del chasis IP3X	143
Una tapa con grado IP3X ofrece protección ante el acceso a conexiones en la parte trasera del chasis cuando se extrae el interruptor.	



	€
Asas de extracción y transporte	20
Asas separadas que permiten extraer fácilmente el interruptor del chasis.	



	€
Dispositivo de extracción especial	251
Puede guardarse en este compartimento, situado en la parte frontal del interruptor, con la puerta cerrada.	



	€
Analizador de Relés OCR	2.972
Permite una fácil y rápida comprobación de las funciones de protección.	



	€
Bornes de fijación (para int. extraíbles)	244
Los bornes de fijación deberían utilizarse en los casos en que el interruptor se viera sometido a fuertes vibraciones, habituales en aplicaciones de Marina.	



	€
Separadores de polos 3P	175
Separadores de polos 4P	234
Evita un posible cortocircuito provocado por la conexión accidental de los terminales debido a la caída de objetos metálicos. No es posible su uso para conexiones frontales.	

## Sistemas de bloqueo



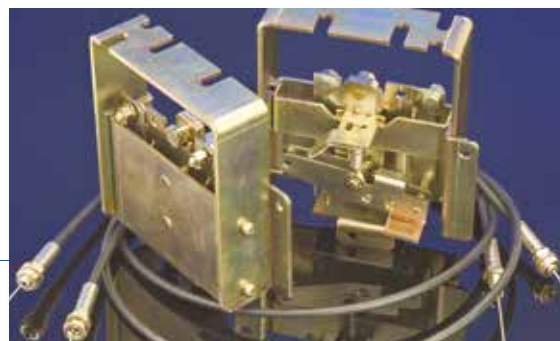
	€
<b>Bloqueo de puerta</b>	385
Impide la apertura de la puerta del armario a menos que el interruptor esté en posición AISLADO (el circuito de potencia está desconectado). Debe especificarse si se requiere el mando manual estándar o en compartimento (éste con cargo extra).	



	€
<b>Bloqueo por llave</b>	
Bloqueo por llave en pos. ABIERTO	208
Bloqueo por llave en pos. CERRADO	118
Bloqueo especial en pos. ABIERTO	161
Bloqueo CASTELL "A" pos. ABIERTO	731
Bloqueo CASTELL "B" pos. ABIERTO	731
Bloqueo especial CASTELL pos. ABIERTO	731
Bloqueo especial CASTELL pos. CERRADO	731



	€
<b>Obturadores de seguridad</b>	
Para Int. AR208 - AR332	53
Para Int. AR440	125
Los obturadores de seguridad permiten ocultar los contactos principales cuando el interruptor se encuentra fuera del chasis.	



## Enclavamiento mecánico horizontal

El enclavamiento es posible entre cualquier interruptor de la gama TemPower2. También disponible el enclavamiento vertical. Contactar con Terasaki para más detalles.

	Tipo	Operación			Observaciones
		Br1	Br2	Br3	
TIPO C		ON	OFF	/	Uno de los dos interruptores se puede conectar
		OFF	ON	/	
		OFF	OFF	/	
TIPO B		ON	ON	OFF	Uno o dos de los tres interruptores se puede conectar
		ON	OFF	ON	
		OFF	ON	ON	
		ON	OFF	OFF	
		OFF	ON	OFF	
		OFF	OFF	ON	
TIPO D		ON	OFF	OFF	Uno de los tres interruptores se puede conectar
		OFF	ON	OFF	
		OFF	OFF	ON	
		OFF	OFF	OFF	
TIPO A		ON	OFF	ON	El interruptor 2 está enclavado con los interruptores 1 y 3
		ON	OFF	OFF	
		OFF	ON	OFF	
		OFF	OFF	ON	
		OFF	OFF	OFF	
		OFF	OFF	OFF	

### Automatismo de transferencia para conmutación automática TemTransfer2

Conector para la base extraíble del interruptor, 3 bornes	Disp.	800A a 6300A	€
TemTransfer2 230V	B	304001001	2.042
Kit de cableado TemTransfer2 - ACB		304001012	1.476
Fuente de alimentación 24V CC		304001003	335
Kit de accesorios para protección de la maniobra	Consultar		
Montaje (opcional)	Consultar		



## Interruptores AR208 a AR440 (800A a 4000A). Ejecución fija y extraíble

Página 1 de 2

Nombre de la empresa	E-mail
Persona de contacto	Referencia del cliente
Nº Telefono	Cantidad
Nº Fax	Plazo de entrega solicitado

<b>Interruptor TemPower2</b> - Indicar la intensidad en la casilla correspondiente														
Calibre (A)	800A		1250A		1600A		2000A		2500A		3200A		4000A	
Nº de polos	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P
AR-S	AR208S		AR212S		AR216S		AR220S		AR325S		AR332S		AR440SB	
Intensidad nominal en A (Ict)														
AR-2H			AR212H		AR216H		AR220H							
Intensidad nominal en A (Ict)														
AR-3H					AR316H		AR320H		AR325H		AR332H			
Intensidad nominal en A (Ict)														

**Tipo de montaje** - Marcar una casilla

Ejecución fija       Ejecución extraíble

	Horizontal	Vertical	Frontal	
Conexiones superiores				Cubrebornes de Circuitos principales
Conexiones inferiores				Obturadores de seguridad de circuitos principales
				Obturadores de seguridad de circuitos de control

**Relé de protección AGR** - Marcar las casillas convenientes

No-Automático

<b>Funciones de Protección</b>	Protección estándar - Diales				Protección estándar - Pantalla LCD				Protección especial. Pantalla LCD			
	AGR-11BL				AGR-21BL	AGR-21BR	AGR-21BS	AGR-22BS	AGR-31BL	AGR-31BR	AGR-31BS	
AL	Estándar											
PS								N1	N1			
GL												
PG												
PR												

**Opciones de protección**

N - Protección Neutro - NP									
S1 - Monitorización temperatura contactos -OH						N2	N2	N2	N2
S1 - Indicación desconexión				N2	N2				
S1 - Inversión fases - NS				N2	N2			N2	N2
S1 - Defecto a tierra REF. N4				N2	N2			N2	N2
S2 - Alarma previa de desconexión - PTA2									
S2 - Alarma mínima tensión - UV						N3	N3		
S2 - Indicación carga de muelles						N3	N3		
Enclavamientos por zonas - Z									
Comunicación - C									
Pantalla externa						N1	N1	N1	N1
Protección diferencial - ELT							N1	N1	

Indicar tensión de control

CA100-120V	CA200-240V	CC24V	CC48V	CC100-125V	CC200-225V
------------	------------	-------	-------	------------	------------

**Ejemplo de descripción del AGR**

Indicador: AGR -21BL -P S

Nomenclatura: Familia del relé de protección, Grupo del relé de protección, Función e Indicación de protección

A=PROTECCIÓN LSI  
G=A+DEFECTO A TIERRA  
P=A+ALARMA PREVIA DE DESCONEXIÓN  
R=POTENCIA INVERSA

Todos los Relés de protección AGR-B tienen indicadores individuales de contacto a excepción del AGR-11B que sólo dispone de indicación de un contacto único.

Indicar In de carga total del generador, si es aplicable \_\_\_\_\_ A

**Notas:**  
 N1 - Disponible próximamente  
 N2 - De la sección S1 se puede seleccionar sólo una función  
 N3 - De la sección S2 se puede seleccionar sólo una función  
 N4 - Defecto a tierra especial REF sólo disponible con función PG

**Accesorios Internos** - Marcar las casillas convenientes

Contactos auxiliares 4AB	Estándar	
Contactos auxiliares 7AB		
Contactos auxiliares 10AB		
4AB estándar + 3AB Cincados		
7AB estándar + 3AB Cincados		

2 Contactos de posición (indicar un 0, un 1 ó un 2, total 2)	Insertado	Aislado	Test	Conect.	= Total 2
4 Contactos de posición (indicar un 0, un 1, un 2, un 3 ó un 4, total 4)					= Total 4

Contacto estándar de indicación de disparo (No preparado para el cierre)

Contacto estándar de carga de muelles estándar (No preparado para el cierre)

Bobina de emisión con condensador 110V CA (no disponible con bobina de mínima)

Doble bobina de cierre 24V CC (alimentación mediante pulsos)

Doble bobina de emisión 24V CC (alimentación mediante pulsos)

Circuito separado (para motor y cierre de bobina)

\* Circuito separado - Las tensiones del motor y de la bobina de cierre deben indicarse en la tabla inferior.

**Tensión de control en CA**

Bobina de emisión alimentada permanentemente ①	CA100	CA110	CA120	CA200	CA220	CA230	CA240	CA380	CA400	CA415	CA440
Motor y bobina de cierre											
Bobina de cierre (Circuito separado)*											
Mando motor (Circuito separado)*											
Bobina de mínima tensión instantánea											
Bobina de mínima tensión con tiempo de retardo											

**Tensión de control en CC**

Bobina de emisión alimentada permanentemente ①	CC24	CC30	CC48	CC100	CC110	CC125	CC200	CC220	CC250
Motor y bobina de cierre									
Bobina de cierre (Circuito separado)*									
Mando motor (Circuito separado)*									
Bobina de mínima tensión instantánea									

① Cuando deba instalarse una bobina de mínima tensión UVT simultáneamente, la bobina de emisión SHT deberá ser alimentada mediante impulsos.  
 Nota: El interruptor de 4000A únicamente está disponible en ejecución extraíble y conexiones superiores e inferiores verticales.

## Interruptores AR208 a AR440 (800A a 4000A). Ejecución fija y extraíble

Página 2 de 2

### Accesorios externos - Marcar las casillas requeridas

Marco embellecedor IP20	<input type="checkbox"/>	Tapa de protección transparente IP55	<input type="checkbox"/>
Mando manual estándar	<input type="checkbox"/> Estándar	Bornes de fijación	<input type="checkbox"/>
Compartimiento para Mando manual	<input type="checkbox"/>	Puente de test	<input type="checkbox"/>
Dispositivo de prevención de inserciones erróneas	<input type="checkbox"/>	Dispositivo de Auto-descarga	<input type="checkbox"/>
Separador de polos (no para conex. frontal)	<input type="checkbox"/>	Asas de extracción y transporte	<input type="checkbox"/>
Central remota APR-1P	<input type="checkbox"/>	Analizador de Relés OCR	<input type="checkbox"/>
Transformador de tensión para uso de motor (P380-440V/220V)	<input type="checkbox"/>	Obturadores de seguridad	<input type="checkbox"/>
Tropicalización / Anti-corrosión / Climas fríos (marcar el número)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	Cargador elevador	<input type="checkbox"/> AWR-1 <input type="checkbox"/> AWR-2
Informe de test	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Para AR 2 y 3 <input type="checkbox"/> Para AR 2, 3 y 4

### Sistemas de bloqueo por candado - Marcar las casillas correspondientes

Enclavamiento mecánico Horizontal para 3 interruptores. 1 Int. Generador + 2	<input type="checkbox"/> Tipo A
Enclavamiento mecánico Horizontal para 3 interruptores. 2 de 3	<input type="checkbox"/> Tipo B
Enclavamiento mecánico Horizontal para 2 interruptores. 1 de 2	<input type="checkbox"/> Tipo C
Enclavamiento mecánico Horizontal para 2 interruptores. 1 de 3	<input type="checkbox"/> Tipo D

Tipo A - Indicar la posición del Int. Generador

Izq.	Cent.	Der.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Todos los tipos - Extremo P1 (1º y 2º), P2 (2º y 3º) P1=  mm P2=  mm

Bloqueo de puerta  Indicar tipo de mando extraíble. Ver accesorios externos.

Cerradura cilíndrica (bloqueo en ON) y llave

Bloqueo por candado en OFF

Cierre tipo Castell

Cierre tipo Castell (bloqueo en OFF)

Cierre tipo Castell (bloqueo en ON)

Cerradura cilíndrica (bloqueo en OFF) y llave

Cerradura cilíndrica (bloqueo en ON) y llave

Chasis Castell (bloqueo en AISLADO)

Chasis Castell (bloqueo en AISLADO) y llave (montado en origen)

### Dispositivos de protección diferencial - Marcar la casilla correspondiente

Interruptor (portátil)  Chasis (permanente)

Nota:  
No está disponible para conexiones frontales.  
No se recomienda con bobina de mínima tensión UVT, debido a que se necesita la desconexión manual.

### Observaciones

Para fotocopiar



A la atención del Departamento de Ingeniería de Ventas

Pol. Ind. Coll de la Manyà · C/ Cal Ros dels Ocells 5  
08403 Granollers BARCELONA (Spain)  
Tel.: +34 93 879 60 50 - Fax.: +34 93 870 39 05  
proyectoselectricos@terasaki.es - www.terasaki.es



Línea gratuita de Atención Comercial y Técnica

900 60 50 70

## Condiciones generales de venta y suministro

---

### ■ PRECIOS

Son los que figuran en nuestras tarifas vigentes en cada momento y se entienden para mercancía situada en nuestro almacén de Granollers, embalaje no retornable incluido.

### ■ PORTES

Todos los pedidos por un valor neto superior a 450€ se enviarán a portes pagados, salvo petición de envío por transporte urgente o designación por el cliente de un medio de transporte distinto al designado por TERASAKI ELECTRIC (EUROPE) LTD. Sucursal en España.

### ■ PEDIDO MÍNIMO

Sólo se aceptarán pedidos cuyo valor neto mínimo sea superior a 120€.

Los pedidos con valor neto entre 120€ y 250€ se enviarán previa recepción de transferencia bancaria. Para pedidos superiores a un valor neto de 250€ se aplicarán las condiciones establecidas con el cliente.

### ■ CANTIDADES

En todos los casos la unidad mínima de embalaje será la estándar especificada en nuestra tarifa.

### ■ DEVOLUCIONES

NO SE ADMITIRÁN EN NINGÚN CASO, excepto mediando autorización expresa, por escrito, de nuestro Departamento Comercial. Si son autorizadas, se registrarán siempre por las siguientes condiciones:

- No se admiten devoluciones de aparatos de ejecución especial.
- Los aparatos de ejecución estándar serán objeto de demérito en función de su estado y del tiempo transcurrido desde su salida de fábrica.
- En todos los casos, sin excepción, los portes y/o embalajes serán a cargo del comprador, excepto si la devolución ha sido por un error de TERASAKI.
- El abono correspondiente será calculado, siempre, en base al importe facturado en el momento del suministro.
- No se admitirán, tampoco, devoluciones de materiales suministrados dos años o más antes de la devolución, ni materiales que no figuren en nuestro programa vigente de suministros.

### ■ GARANTÍA

Todos nuestros aparatos están garantizados por un período de 12 meses a partir de la fecha de entrega. La garantía se limita al cambio o reparación del producto.

El producto se deberá retornar acompañado de un informe indicando el defecto y condiciones de instalación contrastado con el servicio técnico de TERASAKI.

### ■ JURISDICCIÓN

En caso de disconformidad en el cumplimiento de los contratos celebrados entre TERASAKI ELECTRIC (EUROPE) LTD. y sus clientes, éstos se remiten expresamente a los Tribunales de Barcelona, con renuncia al fuero que pudiera corresponderles.



**Más de 90 años**

*ofreciendo soluciones en protección*

Desde su nacimiento hasta nuestros días el grupo TERASAKI ha creado diferentes productos que le han llevado a situarse entre los líderes mundiales en Protección, siendo **pioneros** en el:

- Desarrollo del primer interruptor automático limitador de corriente en todo el mundo.
- Desarrollo de los primeros interruptores electrónicos de caja moldeada.

Y convirtiéndose en una de las tres únicas empresas en el mundo con tecnología propia en:

- Interruptores de bastidor abierto
- Interruptores de caja moldeada
- Interruptores magnetotérmicos modulares
- Interruptores magnetotérmicos NEMA

Ofreciendo además una amplísima gama de productos que se adecúa a cada una de las necesidades concretas de nuestros clientes.



*somos especialistas  
tenemos respuestas  
aportamos soluciones*

Línea gratuita de Atención Comercial

 **900 60 50 70**



**TERASAKI ELECTRIC (EUROPE) LTD.**

Pol. Ind. Coll de la Manya, Cal Ros dels Ocells 5  
08403 Granollers, Barcelona, Spain  
Teléfono: 34-93-879-60-50  
Fax: 34-93-870-39-05  
Email: [terasaki@terasaki.es](mailto:terasaki@terasaki.es)  
<http://www.terasaki.es/>



**TERASAKI ELECTRIC (EUROPE) LTD.**

80 Beardmore Way, Clydebank Industrial Estate  
Clydebank, Glasgow, G81 4HT, Scotland (UK)  
Teléfono: 44-141-941-1940  
Fax: 44-141-952-9246  
Email: [marketing@terasaki.co.uk](mailto:marketing@terasaki.co.uk)  
<http://www.terasaki.com/>

