



## Unidrive M: Accionamientos de CA modulares de alta potencia

Módulos de accionamiento de gran fiabilidad, diseño de sistema flexible y rápida asistencia en cualquier punto del mundo

Unidrive M600 | Unidrive M700/M701/M702  
90 kW a 2,8 MW / 125 a 4.200 CV  
200 V | 400 V | 575 V | 690 V



**CONTROL TECHNIQUES™**

**Nidec**  
All for dreams

# Control Techniques

## Solucionamos sus retos

### Nidec, nº. 1 mundial en fabricación integral de motores

En 1973 cuatro ingenieros fundaron Nidec Corporation en Kyoto (Japón). En la actualidad estamos presentes en más de 40 países a través de unas 300 empresas, que dan empleo a 110.000 personas. Nuestro objetivo siempre ha sido ser el nº. 1 mundial en todo lo que gira y se mueve. Producimos tecnología de accionamientos de nueva generación que responde a las necesidades de la sociedad: desde motores de precisión pequeños hasta tamaños descomunales.

### Control Techniques, líder mundial en tecnología de control de movimiento

Control Techniques lleva más de 40 años a la vanguardia de la tecnología de accionamientos enfocada al cliente. Nuestra especialidad son los avances en automatización. Desde el desarrollo de productos en nuestra sede central hasta nuestros 45 Automation Centers, ofrecemos soluciones específicas para las industrias de su zona. Le garantizamos altas prestaciones, fiabilidad y eficiencia energética en cada aplicación.



**110.000**  
EMPLEADOS EN  
TODO EL MUNDO



**300**  
EMPRESAS EN  
TODO EL MUNDO

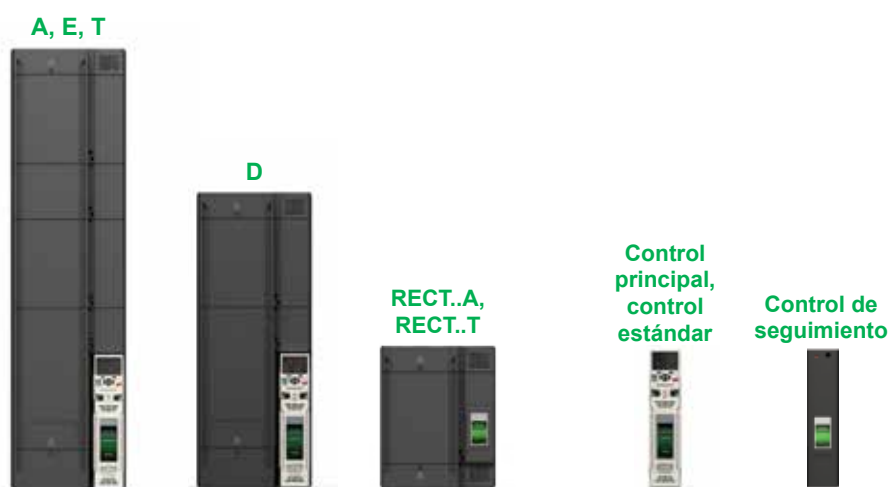


# Accionamientos modulares de alta potencia Unidrive M

La gama modular de Unidrive M proporciona un método flexible para crear soluciones de alta potencia compactas y fiables. Situados en paralelo, los modelos Unidrive M pueden controlar motores asíncronos y de imanes permanentes en sistemas de hasta 2,8 MW (4.200 CV). El tamaño 11 es un módulo de 250 kW (400 CV) que permite a los creadores de sistemas obtener soluciones de alta potencia con un número muy pequeño de componentes y mantener el espacio ocupado y los costes en el mínimo.

Unidrive M se diferencia por su rendimiento con algoritmos de control de corriente sumamente rápidos y elevadas frecuencias de conmutación. Las soluciones de entrada activa (AFE) proporcionan una precisión de par y una calidad de potencia sin igual.

Los módulos Unidrive M se pueden situar en paralelo en una gran variedad de soluciones flexibles para resolver todas las necesidades del sistema, incluidas las configuraciones de entrada activa y rectificadores de impulsos múltiples. Pueden utilizarse con controladores M600, M700, M701 y M702.



Formato	
A	Módulo de entrada CA salida CA con rectificador e inductancia de línea integrados. Disponible en tamaño 9, puede situarse en paralelo hasta 1,9 MW (sustitución de Unidrive SPMA)
E	Módulo de entrada CA salida CA con rectificador integrado. Disponible en tamaños 9, 10 y 11; puede situarse en paralelo hasta 2,8 MW
T	Módulo de entrada CA salida CA con rectificador de 12 pulsos integrado. Disponible en tamaños 9, 10 y 11; puede situarse en paralelo hasta 2,8 MW
D	Módulo de entrada CC salida CA. Disponible en tamaños 9, 10 y 11; puede situarse en paralelo hasta 2,8 MW (sustitución de Unidrive SPMD)
RECT..A	Módulo de entrada CA salida CC con rectificador de 6 pulsos (sustitución de Unidrive SPMC)
RECT..T	Módulo de entrada CA salida CC con rectificador de 12 pulsos (sustitución de Unidrive SPMC2)
Control estándar	Controlador M700, M701, M702, M600 para sistemas de un módulo
Control principal	Controlador principal M700, M701, M702, M600 para sistemas con más de un módulo
Control de seguimiento	Controlador de seguimiento para módulos paralelos secundarios.



# Soluciones fiables y flexibles de alto rendimiento

## Reducción de paradas de máquina en las operaciones críticas

Sabemos que la fiabilidad es muy importante para nuestros clientes y que cada segundo de parada de máquina puede resultar costoso. Los módulos de alta potencia Unidrive M tienen una calidad de construcción excepcional basada en más de 40 años de conocimientos, experiencia y desarrollo de accionamientos. Para asegurar el funcionamiento de Unidrive M en los entornos más exigentes, se construye siguiendo los procesos de fabricación más avanzados del mundo bajo estrictos controles de calidad. Hay Automation Centers de Nidec en todos los puntos del globo, que ofrecen localmente asesoría en el diseño y rápida asistencia técnica especializada en cualquier lugar donde se encuentre su empresa.

## Fiabilidad asegurada

- Todos los módulos de potencia Unidrive M se prueban detenidamente en cámaras ambientales que simulan una gran variedad de condiciones térmicas y de carga
- Los circuitos impresos tienen revestimiento de protección para aumentar la resistencia a condiciones ambientales difíciles
- Las funciones de prevención de desconexiones intervienen de manera inteligente en lugar de interrumpir procesos críticos. Por ejemplo:
  - Un monitor térmico activo reduce la frecuencia de conmutación cuando el accionamiento alcanza límites térmicos.
  - La desconexión de carga reduce la velocidad en los límites de corriente.
  - Los huecos de suministro de tensión mantienen el accionamiento en marcha durante las limitaciones de tensión parciales.
- Las alarmas de protección salvaguardan el sistema general (contra sobrecorriente, sobretensión, sobretensión y cortocircuitos).
- Los ventiladores inteligentes de velocidad variable garantizan el mantenimiento de la temperatura dentro de los límites fijados. Se pueden sustituir con facilidad como parte del mantenimiento habitual.
- La amplia tolerancia de tensión de alimentación mantiene un funcionamiento estable en zonas donde el suministro es variable.





## Es sencillo crear sistemas flexibles

El enfoque modular para la creación de sistemas de alta potencia ofrece a los fabricantes de maquinaria flexibilidad y, al mismo tiempo, una escasa complejidad. Los módulos con rectificadores y/o reductores de línea integrados se pueden situar fácilmente en paralelo con un mínimo de tiempo de instalación y de número de componentes. Los módulos con inversor y rectificador aparte (D, RECT..A y RECT..T) se pueden situar en paralelo en un bus de CC común más flexible y en configuraciones regenerativas en las que la eficiencia de la gestión de energía y el diseño del sistema son fundamentales.

### Diseño de sistemas flexible y sencillo

- Los módulos de alta potencia Unidrive M están diseñados para alojarlos en cubículos estándar de 600 mm de fondo x 400 mm de ancho.
- Es sencillo realizar configuraciones de entradas de 6,12,18 y 24 pulsos, así como entradas con Frente Activo.
- La alimentación integrada del ventilador de refrigeración elimina la necesidad de fuentes de alimentación adicionales

- Las corrientes de salida nominales se han aumentado para poder utilizar menor número de módulos en cada sistema.
- Una interfaz de control común asegura un método de programación y un grupo de funciones uniformes en toda la gama Unidrive M. Un software común reduce la necesidad de aprendizaje:
  - Estructura de parámetros idéntica y posibilidad de duplicación mediante tarjetas Smartcard y SD.
  - Software Unidrive M Connect para la supervisión, diagnóstico y gestión avanzada de archivos de parámetros.
  - Machine Control Studio para la programación de aplicaciones en el entorno IEC61131-3.
  - Compatibilidad con módulos SI-option para E/S y bus de campo adicionales (por ej., Ethernet/IP, PROFINET RT, EtherCAT, PROFIBUS).
  - Módulos MCI y SI-Applications para soluciones de aplicación avanzadas.



## Creación de sistemas compactos y de fácil mantenimiento

Los módulos de alta potencia Unidrive M son llamativamente compactos si se tiene en cuenta la enorme cantidad de potencia que pueden generar. Por ejemplo, el potente módulo de entrada CA salida CA de 250 kW (400 CV) tiene unas medidas de solo 1242 x 310 x 312 mm, con una densidad de potencia sin igual en el mercado y casi la mitad del tamaño que ofrecen otros proveedores importantes.

- El tamaño total del sistema y el espacio ocupado se mantienen en el mínimo.
- Los módulos opcionales, pequeños y ligeros, se pueden instalar y sustituir con rapidez y facilidad.

## Inventario de repuestos reducido

El enfoque modular de Unidrive M ofrece a los clientes la oportunidad de estandarizar sus soluciones y mantener una reserva de repuestos mínima, dado que es posible realizar el mantenimiento de diversos sistemas utilizando repuestos comunes a todos ellos. Por otra parte, los centros de distribución locales de todo el mundo almacenan grandes volúmenes de módulos estándar en lugares próximos, por lo que la entrega rápida está siempre disponible para todos los clientes.

## Sencilla actualización de los sistemas modulares Unidrive SP

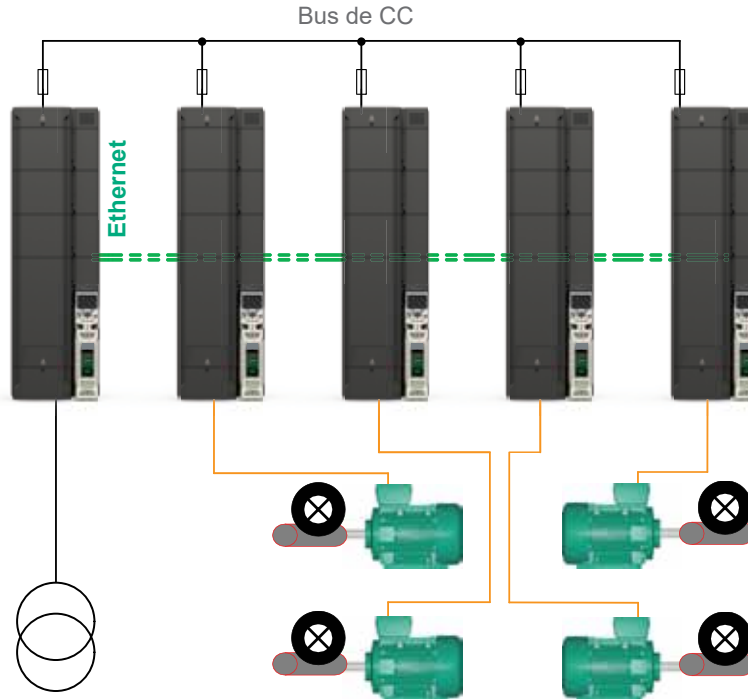
La migración de los sistemas modulares Unidrive SP a Unidrive M es rápida y sencilla gracias a las numerosas herramientas de conversión disponibles:

- Herramientas de transferencia de parámetros como M Connect y Smartcard,
- SyptPro para la recompilación de programas de SM-Applications para SI-Applications y conexión a redes CTNet existentes.
- Medidas idénticas de anchura y profundidad, junto con kits de actualización, permiten una fácil instalación de los Unidrive M en ubicaciones modulares SP utilizando las conexiones existentes.

## Seguridad ambiental y conformidad eléctrica

- Inclusión en UL
- Inmunidad electromagnética según las normas EN 61800-3 y EN 61000-6-2
- Las emisiones electromagnéticas son conformes con EN 61800-3.
  - Filtro EMC integrado, categoría C3
  - Filtro EMC externo opcional, categoría C2, dependiendo del valor nominal de potencia
  - Conformidad con EN 61000-3-12 con inductancia de línea externa

## Ejemplo de una exigente aplicación de banco de ensayo de automoción



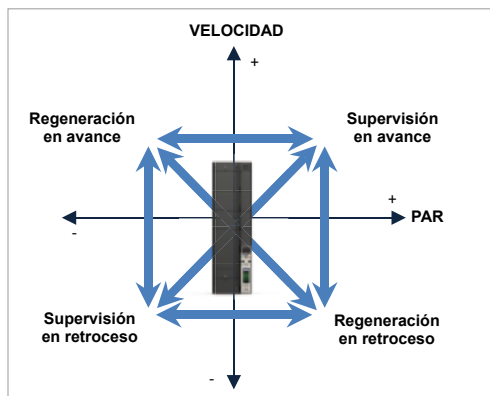
### Creación de soluciones de alto rendimiento

Unidrive M proporciona un control excelente a potencias elevadas con algoritmos de control de corriente sumamente rápidos, supervisión térmica avanzada y frecuencias de conmutación elevadas. Si los módulos de potencia Unidrive M se configuran con entrada activa, se puede demandar con eficacia una respuesta de par dinámica en todos los cuadrantes de potencia.

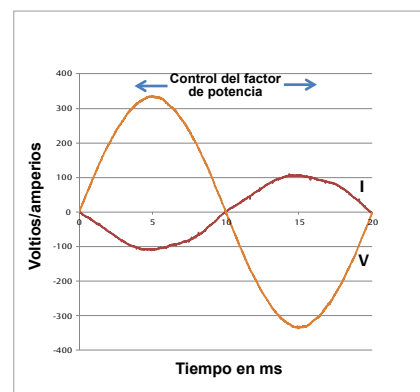
- Las frecuencias de conmutación de hasta 16 kHz en sistemas de hasta 160 kW (250 CV) y de 8 kHz en sistemas de hasta 250 kW (400 CV) permiten al Unidrive M suministrar par con precisión. Esto es efectivo en aplicaciones exigentes, como los bancos de ensayo, donde nuestra solución ETPS (engine torque pulsation system) puede simular con precisión perfiles de par motor dinámicos.

- El modelo térmico de alta precisión garantiza:
  - Alta capacidad de sobrecarga: 150% en ciclo duro
  - Requisitos de reducción de potencia extraordinariamente bajos en aplicaciones que demandan par elevado a bajas velocidades. La temperatura del dispositivo de potencia se gestiona con inteligencia, por lo que es posible especificar sistemas más pequeños y económicos, y extender la vida útil del producto.
- Las configuraciones con entrada activa dinámica proporcionan:
  - Linealidad de par con precisión en todos los cuadrantes
  - Corrección de factor de potencia (retardo, unidad o adelanto) para obtener una potencia de alta calidad
  - Minimización de armónicos

### Respuesta dinámica en cuatro cuadrantes



### Excelente gestión de calidad de la potencia

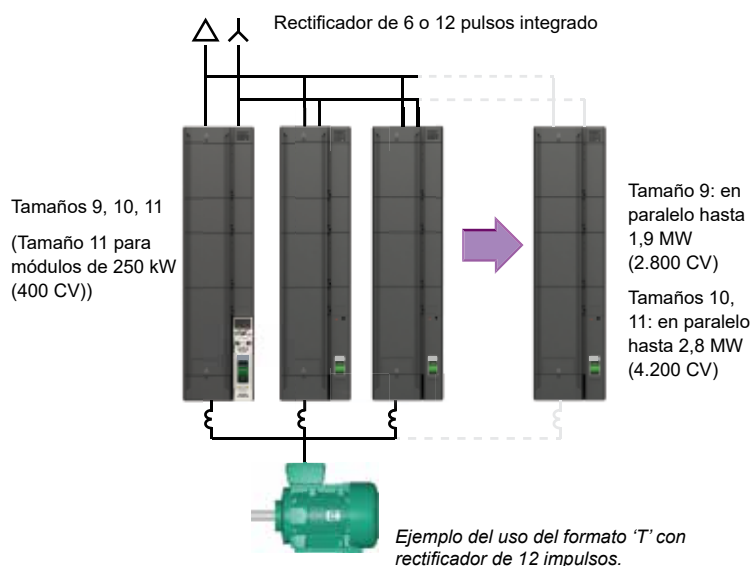




# Configuraciones e información para pedidos

## 'A', 'E' y 'T': módulos de entrada CA salida CA

Los módulos de entrada CA salida CA de Unidrive M están disponibles en tres tamaños (9, 10 y 11) y se componen de un rectificador de 6 o 12 pulsos integrado con un inversor. Los formatos 'A', 'E' y 'T' se pueden situar en paralelo para alcanzar potencias de hasta 2,8 MW (4.200 CV); también se pueden equipar con un transistor de frenado opcional. El tamaño 9 cuenta con una versión con inductancia interna que se puede situar en paralelo hasta 1,9 MW (solo 6 pulsos).



## Configuración de pedidos de sistemas estándar:

Componente	Cantidad	Referencia
Módulo de potencia con formato 'T' (rectificador de 12 pulsos integrado con inversor).	Cantidad de módulos de tamaño 11 necesarios: potencia total requerida/250 kW – reducción de potencia (consulte el manual técnico)	M000-114040640T10100AB100
Control estándar	En sistemas con un solo módulo 'A' 'E' o 'T', utilice un control estándar	M700-STANDARD00011100A0100
Control principal	En sistemas con más de un módulo 'A' 'E' o 'T', utilice un control principal	M700-MASTER00011100A0100
Control de seguimiento	Uno por cada módulo en paralelo (uno menos que el número total de módulos)	M000-FOLLOWER00011100A0100





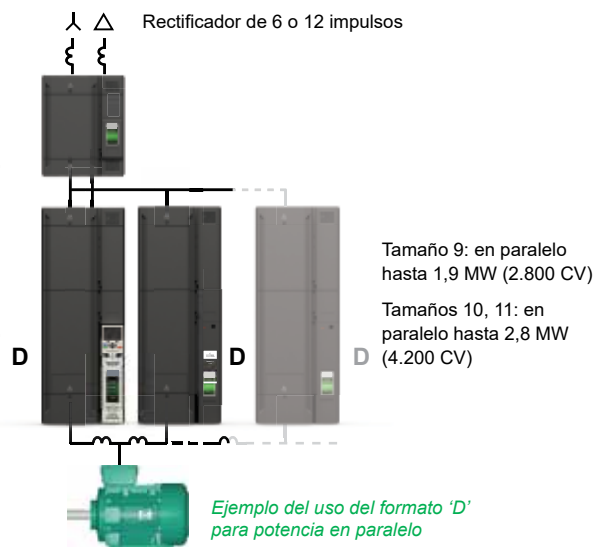
## ‘D’: módulos de entrada CC salida CA con rectificadores RECT..A y RECT..T

Los módulos de entrada CC salida CA de Unidrive M están disponibles en tres tamaños (9, 10 y 11) y se pueden configurar como fases de salida o entrada activa de un sistema.

Los módulos ‘D’ pueden situarse en paralelo utilizando un bus de CC común para alcanzar potencias de 2,8 MW (4.200 CV).

RECT..A o RECT..T  
Tamaño 10 u 11  
(dependiendo de la necesidad de potencia)

Inversor ‘D’  
Tamaño 9, 10 u 11  
(dependiendo de la necesidad de potencia)

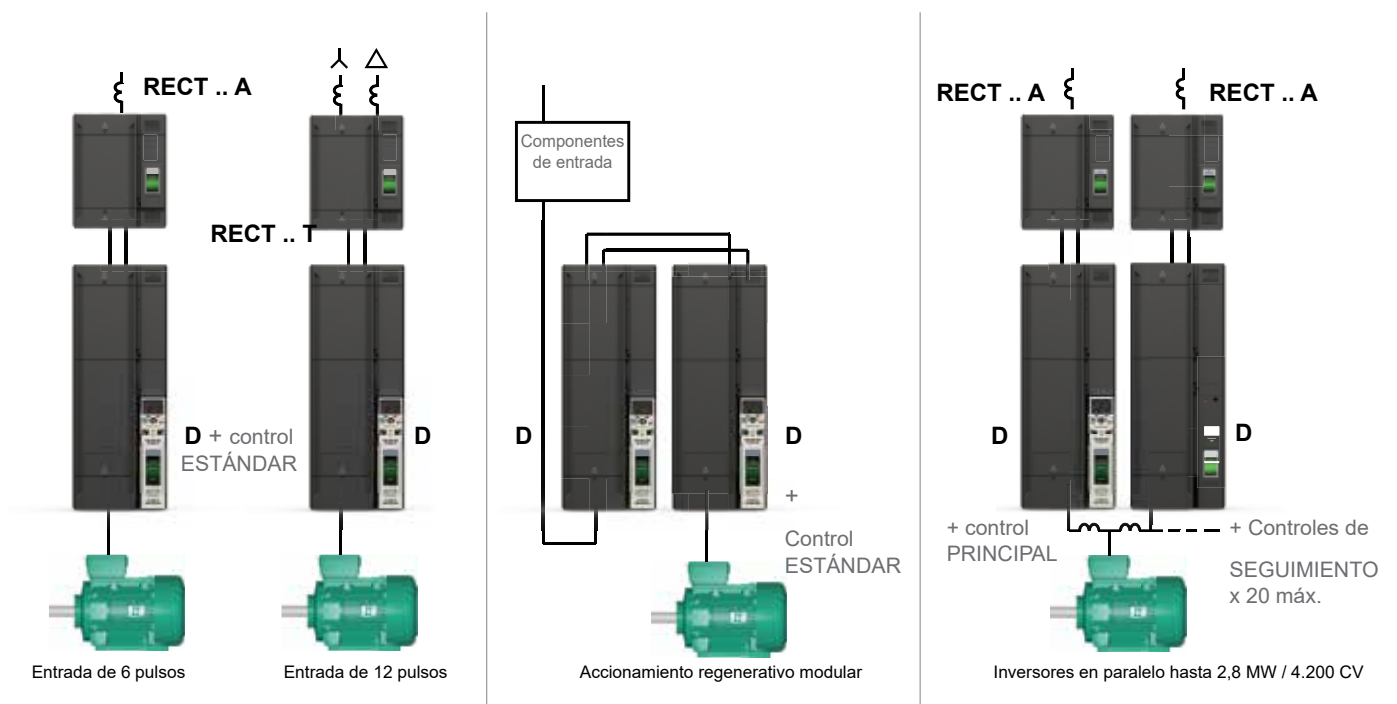


## Configuración de pedidos de sistemas estándar:

Componente	Cantidad	Referencia
Rectificador RECT..A o RECT..T tamaño 10 u 11, dependiendo de la potencia que se necesite	1 (añada más al aumentar la potencia del sistema)	RECT-114042x406T10100AB100
Inversor de formato ‘D’ para tamaño 9, 10 u 11, dependiendo de la potencia que se necesite	1 (añada más al aumentar la potencia del sistema)	M000-114040640D10100AB100
Control estándar	En sistemas con solo un inversor ‘D’, utilice un control estándar	M700-STANDARD00011100A0100
Control principal	En sistemas con más de un inversor ‘D’, utilice un control principal	M700-MASTER00011100A0100
Control de seguimiento	Uno por cada módulo en paralelo (uno menos que el número total de módulos)	M000-FOLLOWER00011100A0100



## Otras configuraciones flexibles con módulos 'D'



Tamaño 9: 90 a 110 kW / 125 a 150 CV HD

Tamaño 10: 132 a 160 kW / 200 a 250 CV HD

Tamaño 11: 185 a 250 kW / 300 a 400 CV HD

## Opciones para el Unidrive M: Integración, automatización y comunicaciones

Con los accionamientos Unidrive M se puede utilizar una gran variedad de módulos opcionales conectables para integración de sistemas (SI), que permiten su perfecta integración con sistemas de automatización existentes, incluso en sistemas suministrados por otros proveedores. Entre ellos se incluyen sistemas de comunicación, E/S, dispositivos de realimentación, funciones de seguridad avanzadas y controladores lógicos programables (PLC) y de movimiento.

Opción	Descripción
<b>Módulos de integración de sistemas</b>	
MCI200 	Segundo procesador que, mediante el software Machine Control Studio, suministra control de máquina avanzado.
MCI210 	Añade a la MCI200 una interfaz Ethernet de doble puerto, conectado directamente con el procesador y las E/S adicionales del accionamiento.
SI-Applications 	Segundo módulo de procesador que permite volver a compilar los programas de aplicación SyPTPro existentes para utilizarlos en el Unidrive M700.
SI-Safety 	Módulo inteligente y programable que cumple con las normas de seguridad funcional IEC 61800-5-2/ISO 13849-1 hasta SIL3/PLe.
SI-Ethernet 	El módulo Ethernet admite EtherNet/IP y Modbus TCP/IP.
SI-EtherCAT 	Módulo de interfaz EtherCAT.
SI-PROFINET RT 	Módulo de interfaz PROFINET RT.
SI-PROFIBUS 	Módulo interfaz PROFIBUS.
SI-CANopen 	Módulo de interfaz CANopen.
SI-DeviceNet 	Módulo de interfaz DeviceNet.
Codificador SI-Universal 	Interfaz de entrada y salida de encoder que admite encoders de cuadratura, SinCos, HIPERFACE, EnDat y SSI.
SI-Encoder 	Módulo de interfaz de entrada de codificador en cuadratura.
SI-I/O 	Módulo de interfaz de ampliación E/S, para incrementar el número de puntos de E/S analógicos y digitales del accionamiento.
<b>Unidades de interface de los accionamientos</b>	
Tarjeta Smartcard 	Dispositivo de memoria Smartcard, para copiar y proteger conjuntos de parámetros y programas básicos de PLC.
Adaptador de tarjeta SD 	Permite introducir una tarjeta SD en la ranura de Smartcard para copia de seguridad de los parámetros y programas de aplicación.
Adaptador KI-485 	Permite la comunicación del accionamiento a través de RS485.
Cable de comunicaciones USB de CT 	El cable de comunicación USB permite conectar el puerto RS485 del accionamiento a un PC para utilizarlo con PC Tools de Unidrive M.
<b>Teclados</b>	
KI-Keypad 	Teclado con pantalla LCD de texto en varios idiomas con hasta 4 líneas de texto que ofrece descripciones detalladas de los parámetros y los datos, lo que mejora la experiencia del usuario.
KI-Keypad RTC 	Todas las características de KI-Keypad, pero con reloj en tiempo real que funciona con batería. Permite una indicación de tiempo exacta de los eventos que facilita los diagnósticos.
Teclado remoto 	Teclado y pantalla LCD de texto en varios idiomas con montaje remoto que permite la instalación flexible en la parte exterior de un panel y cumple la norma IP66 (NEMA 4).
Teclado remoto RTC 	El teclado permite el montaje remoto y la instalación flexible en la parte exterior de un panel (cumple la norma IP54/ NEMA 12). Teclado LCD de tres líneas con texto en varios idiomas, que agiliza la configuración y proporciona diagnósticos útiles. Reloj en tiempo real que funciona con batería y permite la indicación de tiempo exacta de los eventos para facilitar los diagnósticos.

# Tamaños y valores nominales de los accionamientos Unidrive M



Tamaño		9A	9E   9T	10E   10T	11E   11T
Tamaños disponibles	M600 → M700	•	•	•	•
Medidas (Al x An x Pr)	mm	1049 x 310 x 290	1010 x 310 x 290	1010 x 310 x 290	1190 x 310 x 312
Peso	kg	66,5	46   60	46   60	63   65
Inductor de línea CA	Interno	•			
	Externo		•	•	•
Régimen nominal continuo máximo con ciclo duro en KW / régimen nominal A	a 200 V	45 kW – 55 kW (60 CV – 75 CV)	45 kW - 55 kW (60 CV - 75 CV)	75 kW - 90 kW (100 CV - 125 CV)	n/d
	a 400 V	90 kW – 110 kW (125 CV - 150 CV)	90 kW - 110 kW (150 CV)	132 kW - 160 kW (200 CV - 250 CV)	185 kW - 250 kW (300 CV - 400 CV)
	a 575 V	75 kW – 90 kW (100 CV - 125 CV)	75 kW - 90 kW (100 CV - 125 CV)	110 kW - 132 kW (150 CV - 200 CV)	150 kW - 225 kW (200 CV - 300 CV)
	a 690 V	90 kW – 110 kW (125 CV – 150 CV)	90 kW - 110 kW (125 CV - 150 CV)	132 kW - 160 kW (175 CV - 200 CV)	185 kW - 250 kW (250 CV - 300 CV)

Accionamientos de hasta 2,8 MW (4.200 CV) mediante módulos conectados en paralelo.



## CONVERTIDOR CC-CA



## RECTIFICADOR

Sencillo, de 6 impulsos

Para  
inversor de  
tamaño 9  
o 10



Para  
inversor de  
tamaño 11



Doble o de 12  
impulsos para  
inversor de  
tamaños 9, 10  
y 11



9D	10D	11D	10A	11A	11T
•	•	•			
714 x 310 x 290	714 x 310 x 290	804 x 310 x 312	296 x 310 x 290	383 x 310 x 290	383 x 310 x 290
34	34	42	12	21	23
			•	•	•
45 kW - 55 kW (60 CV - 75 CV)	75 kW - 90 kW (100 CV - 125 CV)	n/d	413 A*	n/d	n/d
90 kW - 110 kW (150 CV)	132 kW - 160 kW (200 CV - 250 CV)	185 kW - 250 kW (300 CV - 400 CV)	455 A*	689 A*	2 x 400 A*
75 kW - 90 kW (100 CV - 125 CV)	110 kW - 132 kW (150 CV - 200 CV)	150 kW - 225 kW (200 CV - 300 CV)	246 A*	387 A*	2 x 380 A*
90 kW - 110 kW (125 CV - 150 CV)	132 kW - 160 kW (175 CV - 200 CV)	185 kW - 250 kW (250 CV - 300 CV)	251 A*	411 A*	

\* Corriente de salida CC máxima

# Selección de equipos de 90 a 250 kW / 150 a 400 CV

Los accionamientos de CA Unidrive M de alta potencia ofrecen los mejores valores nominales de corriente para incrementar la capacidad del sistema

VCA ±10%	M600 M700 M701 M702	Código de pedido Identificadores de tamaño y formato	Ciclo duro					Ciclo normal					Rectificador para inversores modulares '..D'	Inductancia de entrada		Inductancia de salida	
			I <sub>CONT</sub> MÁX	Potencia en eje del motor		I <sub>PEAK</sub> Bucle abierto	I <sub>PEAK</sub> Control de flujo del rotor	I <sub>CONT</sub> MÁX	Potencia en eje del motor		I <sub>PEAK</sub>	RECT...A/T		Único	Doble	Único	Doble
				A	kW				CV	A							
200/240	'-09201760'	09..A/E/T/D	176	45	60	264	308	216	55	75	238	'-10204100A'	INL401	INL411	OTL401	OTL411	
	'-09202190'	09..A/E/T/D	219	55	75	328	383	266	75	100	293				OTL402	OTL412	
	'-10202830'	10..E/T/D	283	75	100	424	495	325	90	125	358		INL402	INL412	OTL403	OTL413	
	'-10203000'	10..E/T/D	300	90	125	450	525	360	110	150	396				OTL404	OTL414	
380/480	'-09402000'	09..A/E/T/D	200*	90	150	300	350	221	110	150	243	'-10404520A'	INL401	INL411	OTL401	OTL411	
	'-09402240'	09..A/E/T/D	224*	110	150	336	392	266*	132	200	293				OTL402	OTL412	
	'-10402700'	10..E/T/D	270	132	200	405	472	320	160	250	352		INL402	INL412	OTL403	OTL413	
	'-10403200'	10..E/T/D	320*	160	250	480	560	361	200	300	397				OTL404	OTL414	
	'-11403770'	11..E/T/D	377*	185	300	566	659	437*	225	350	480	'-11406840A'	INL403L		OTL405		
	'-11404170'	11..E/T/D	417*	200	350	626	729	487*	250	400	535				INL403	'-1142X400T'	OTL407
'-11404640'	11..E/T/D	464*	250	400	696	812	507*	280	450	558			OTL407				
500/575	'-09501040'	09..A/E/T/D	104	75	100	156	182	125	110	125	138	'-10502430A'	INL601	INL611	OTL601	OTL611	
	'-09501310'	09..A/E/T/D	131	90	125	196	229	150	110	150	165				OTL602	OTL612	
	'-10501520'	10..E/T/D	152	110	150	228	266	200	130	200	220		INL602	INL612	OTL603	OTL613	
	'-10501900'	10..E/T/D	190	132	200	285	332	200	150	200	220				OTL604	OTL614	
	'-11502000'	11..E/T/D	200*	150	200	300	350	248*	185	250	273	'-11503840A'	INL603		OTL605		
	'-11502540'	11..E/T/D	254*	185	250	381	444	288*	225	300	317				OTL607		
	'-11502850'	11..E/T/D	285*	225	300	428	498	315*	250	350	346				OTL607		
500/690	'-09601040'	09..A/E/T/D	104	90	125	156	182	125	110	150	138	'-10602480A'	INL601	INL611	OTL601	OTL611	
	'-09601310'	09..A/E/T/D	131	110	150	196	229	155	132	175	171				OTL602	OTL612	
	'-10601500'	10..E/T/D	150	132	175	225	262	172	160	200	189		INL602	INL612	OTL603	OTL613	
	'-10601780'	10..E/T/D	178	160	200	267	311	197	185	250	217				OTL604	OTL614	
	'-11602100'	11..E/T/D	210*	185	250	315	367	225*	200	250	248	'-11604060A'	INL603		OTL605		
	'-11602380'	11..E/T/D	238*	200	250	357	416	275*	250	300	303				OTL607		
	'-11602630'	11..E/T/D	263*	250	300	394	460	305*	280	400	335				OTL607		

Notas:

\*A una frecuencia de conmutación de 2 kHz

En paralelo, se debe aplicar un 5% de reducción de potencia. Para valores nominales a  $F_{\text{frecuencia de conmutación}} > 3 \text{ kHz}$  (o 2 kHz para F11), consulte la guía del usuario

Consulte la especificación eléctrica del número de referencia (página 15, dígitos 6-13)



**CONTROL TECHNIQUES™**

[www.controltechniques.es](http://www.controltechniques.es)

**Conecte con nosotros:**

[twitter.com/Nidec\\_CT](https://twitter.com/Nidec_CT)

[www.facebook.com/NidecControlTechniques](https://www.facebook.com/NidecControlTechniques)

[youtube.com/c/nideccontroltechniques](https://youtube.com/c/nideccontroltechniques)

[theautomationengineer.com](http://theautomationengineer.com) (blog)



© 2017 Nidec Control Techniques Limited. La información de este folleto solo tiene carácter orientativo y no forma parte de contrato alguno. No se puede garantizar su exactitud porque Nidec Control Techniques Ltd aplica un proceso continuado de desarrollo y se reserva el derecho a modificar las especificaciones de sus productos sin previo aviso.

Nidec Control Techniques Limited. Domicilio social: The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE. Registrada en Inglaterra y Gales. Empresa con número de registro 01236886.

N.º ref. 0778-0099-03 06/17