

## Especificaciones técnicas

### MM420 y MM440

#### Especificaciones

El MICROMASTER 4ª generación tiene un diseño modular que le permite la colocación frontal de paneles de operación, módulos de comunicación y opciones de control en forma manual.

#### Características

- Temperatura de operación desde -10°C hasta +50°C.
- Montaje lateral sin espacios intermedios en todos los tamaños, con esto se reduce el espacio interior ocupado en los gabinetes.
- Fácil alambrado; las conexiones de alimentación, salida al motor y las terminales de control se encuentran todas accesibles por la parte frontal y se encuentran separadas para garantizar compatibilidad electromagnética.
- Los paneles de operación son desmontables en forma frontal.
- Terminales de control sin tornillos (cage clamp).

#### Opciones

- Reactores de entrada con las mismas dimensiones de montaje (plantilla) que el variador de capacidad equivalente.
- Reactores de salida con las mismas dimensiones de montaje (plantilla) que el variador de capacidad equivalente.
- Panel de operador básico (BOP) para fácil programación.
- Panel de operador avanzado (AOP), con pantalla de textos alfanumérica y multilingüaje (5 idiomas).
- Kit de operación para panel de operación avanzado.
- Módulo de comunicación PROFIBUS-DP.
- Kit de montaje NEMA 4 para montaje en puerta.

#### Protecciones

- En los modelos MM420 capacidades de sobrecarga del 150% considerando corriente nominal por un periodo de 60 segundos.
- En los modelos MM440 capacidad de sobrecarga de 200% considerando corriente nominal por un periodo de 3 segundos.
- Protección contra sobre/bajo voltaje.
- Protección contra sobretemperatura en el inversor.
- Protección en el motor a través de PTC vía entrada digital.
- Protección contra falla a tierra.
- Protección contra corto circuito fase a fase.



- Protección térmica I<sup>2</sup>t en el motor.
- Protección contra rotor bloqueado.
- Bloque de parámetros vía clave personal (PIN).

#### Normas internacionales

Los MICROMASTER 4ª generación están listados UL y cUL y ostentan la marca CE de conformidad con las directrices de bajo voltaje y cumplirán con la norma de compatibilidad electromagnética con la inclusión de filtros (integrados y/o opcionales) adecuados.

#### Opciones del MM 4ª generación

##### Kit de conexión del PC al convertidor

Este kit permite al convertidor ser monitoreado a través de nuestro software Simovis (incluido en cada convertidor). Facilita la programación, lectura y descarga un conjunto de parámetros, así como el control del convertidor a una PC. El kit incluye una tarjeta adaptadora de 9 pines RS232 la cual se conecta a la parte frontal del convertidor y un cable standard RS232 (3 metros) para una comunicación confiable punto – punto entre el convertidor y la PC.

##### Kit de conexión PC al Panel Operación Avanzado AOP

El kit de conexión PC al AOP permite una programación "fuera de línea" de un panel avanzado archivando conjuntos de parámetros con el software suministrado. El kit incluye, un cable standard RS232 (3 metros) con conector DV9 y una fuente de poder.

##### Kit de control individual para ambos paneles BOP/AOP

El kit de montaje a puerta BOP/AOP permite que el panel de operador sea fácilmente montado en la puerta del gabinete manteniendo el grado de protección IP 56 (~NEMA4).

El kit contiene todo el hardware necesario para realizar el montaje, así como una tarjeta adaptadora RS232 con terminales sin tornillos para su fácil montaje.

##### Kit de control múltiple para el panel avanzado

En forma similar al anterior, el kit de control múltiple incluye una interfase RS232 para programación vía PC, también incluye una interfase RS485 para conectar en red hasta 31 esclavos. En dicha red cada convertidor puede ser direccionalmente controlado y programado desde un panel avanzado, o bien el panel avanzado puede servir como un bus maestro y "telegrafiar" arranque, paro, jog simultáneamente a todos los convertidores.

## Especificaciones técnicas

### MM420 y MM440

	MICROMASTER 420			MICROMASTER 440					
<b>Tensión de alimentación</b> 220 V a 240 V 1 CA ± 10% 200 V a 240 V 3 CA ± 10% 380 V a 480 V 3 CA ± 10%	<b>Potencia en par constante</b> 1/6 HP a 4 HP 1/6 HP a 7.5 HP 1/2 HP a 15 HP -			<b>Potencia en par constante</b> 1/6 HP a 4 HP 1/6 HP a 7.5 HP 1/2 HP a 15 HP 1 HP a 100 HP					
<b>Frecuencia de entrada</b>	47 Hz a 63 Hz			47 Hz a 63 Hz					
<b>Frecuencia de salida</b>	0 Hz a 650 Hz			0 Hz a 650 Hz					
<b>Factor de potencia</b>	≥ 0.95			≥ 0.95					
<b>Eficiencia del convertidor</b>	96 % a 97 %			96 % a 97 %					
<b>Capacidad de sobrecarga</b>	1.5 veces corriente nominal por 60 segundos (cada 300 segundos)			1.5 veces corriente nominal por 60 segundos (cada 300 segundos) o 2.0 veces corriente nominal por 3 segundos (cada 60 segundos)					
<b>Método de control</b>	Cocontrol de corriente de flujo (FCC); curva V/Hz programable; curva lineal V/Hz; curva cuadrática V/Hz			Control vectorial de lazo cerrado como opción; control vectorial sin sensores de retroalimentación; control de corriente de flujo (FCC); curva V/Hz programable; curva lineal V/Hz; curva cuadrática V/Hz					
<b>Frecuencia de pulsación</b>	2 hHz a 16 kHz (en escalones de 2 kHz)			2 hHz a 16 kHz (en escalones de 2 kHz)					
<b>Frecuencias fijas</b>	7 programables			15 programables					
<b>Frecuencias inhibidas</b>	4 programables			4 programables					
<b>Resolución</b>	0.01 Hz digital 0.01 Hz serial 10 bit analógico			0.01 Hz digital 0.01 Hz serial 10 bit analógico					
<b>Entradas digitales</b>	3 más una opcional, totalmente programables			6 más dos opcionales, totalmente programables					
<b>Entradas analógicas</b>	1 para el setpoint o entrada PI (0 a 10 V), programable como 4ª entrada digital			2 para el setpoint o entrada PI (0 a 10 V, 0-20 mA, o -10 a +10 V), programable como 7a y 8a entradas digitales					
<b>Relevadores de salida</b>	1 normalmente abierto, configurable, 30 V CC/5 A (resistivo), 250 V CA/2 A (inductivo)			3 configurables, 30 V CC/5 A (resistivo), 250 V CA/2 A (inductivo)					
<b>Salida analógica</b>	1 programable (0/4 mA a 20 mA)			2 programables (0/4 mA a 20 mA)					
<b>Interfases seriales</b>	RS-485, opcional			RS-485, opcional RS-232					
<b>Frenado</b>	RS-232 Inyección de CC, frenado compuesto			Inyección de CC, frenado compuesto, transistor de frenado incorporado en todos los tamaños					
<b>Protección mecánica</b>	IP 20			IP 20					
<b>Temperatura de operación</b>	-10 °C a +50 °C			Par constante -10 °C a +50 °C Par variable -10 °C a +40 °C					
<b>Temperatura de almacenaje</b>	-40 °C a +70 °C			-40 °C a +70 °C					
<b>Humedad</b>	95% sin condensación			95% sin condensación					
<b>Altitud de operación</b>	Hasta 1000 metros sin aplicar factor de corrección			Hasta 1000 metros sin aplicar factor de corrección					
<b>Protecciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bajo voltaje</li> <li>• falla a tierra</li> <li>• corto circuito</li> <li>• sobretemperatura del motor I<sup>2</sup> t</li> <li>• sobretemperatura del motor via PTC o</li> <li>• sobretemperatura del convertidor</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• protección parámetros vía código confidencial</li> <li>• sobre voltaje</li> <li>• sobrecarga</li> <li>• rotor bloqueado</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• bajo voltaje</li> <li>• falla a tierra</li> <li>• corto circuito</li> <li>• sobretemperatura del motor I<sup>2</sup> t</li> <li>• sobretemperatura del motor via PTC o</li> <li>• sobretemperatura del convertidor</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• protección parámetros vía código confidencial</li> <li>• sobre voltaje</li> <li>• sobrecarga</li> <li>• rotor bloqueado</li> </ul>	
<b>Normas</b>	UL, cUL I4			UL, cUL I4					
<b>Dimensiones</b>	Tamaño	F x A x P (mm)	Peso (Kg)	Tamaño	F x A x P (mm)	F x A x P (pulg)	Peso (Kg)		
	A:	73 x 173 x 149	1.0	A:	73 x 173 x 149	2.87 x 6.81 x 5.86	1.3		
	B:	149 x 202 x 172	3.3	B:	149 x 202 x 172	5.86 x 7.95 x 6.79	3.4		
	C:	185 x 245 x 195	5.0	C:	185 x 245 x 195	7.28 x 9.64 x 7.68	5.7		
				D:	275 x 520 x 245	10.83 x 20.47 x 9.64	17		
				E:	275 x 650 x 245	10.83 x 25.59 x 9.64	22		
				F:	350 x 850 x 320	13.98 x 33.46 x 12.59	56		
				FX:	330 x 1555 x 360		110		
				GX:	330 x 1875 x 560		190		

## Tabla de selección MICROMASTER 420

MICROMASTER 420						
Potencia	Corriente entrada	Corriente salida	Tamaño	Tipo	Micromaster 420 sin filtro	Reactancia de entrada
kW	HP	A	A			
<b>Tensión alimentación (200-240 V) ± 10% 1ø/3ø</b>						
0.12	0.16	0.7	0.9	A	6SE64202UC112AA1	6SE64003CC003AC3
0.25	0.33	1.7	1.7	A	6SE64202UC125AA1	6SE64003CC003AC3
0.37	0.50	2.4	2.3	A	6SE64202UC137AA1	6SE64003CC005AC3
0.55	0.75	3.1	3.0	A	6SE64202UC155AA1	6SE64003CC005AC3
0.75	1.0	4.3	3.9	A	6SE64202UC175AA1	6SE64003CC005AC3
1.1	1.5	6.2	5.5	B	6SE64202UC211BA1	6SE64003CC008BC3
1.5	2.0	8.3	7.4	B	6SE64202UC215BA1	6SE64003CC014BD3
2.2	3.0	11.3	10.4	B	6SE64202UC222BA1	6SE64003CC014BD3
3.0	4.0	15.6	13.6	C	6SE64202UC230CA1	6SE64003CC017CC3
*4.0	5.0	19.7	17.5	C	6SE64202UC240CA1	6SE64003CC035CD3
*5.5	7.5	26.3	22.0	C	6SE64202UC255CA1	6SE64003CC035CD3
<b>Tensión alimentación (380-480 V) ± 10% 3ø</b>						
0.37	0.50	1.6	1.2	A	6SE64202UD137AA1	6SE64003CC002AD3
0.55	0.75	2.1	1.6	A	6SE64202UD155AA1	6SE64003CC002AD3
0.75	1.0	2.8	2.1	A	6SE64202UD175AA1	6SE64003CC004AD3
1.1	1.5	4.2	3.0	A	6SE64202UD211AA1	6SE64003CC004AD3
1.5	2.0	5.8	4.0	A	6SE64202UD215AA1	6SE64003CC006AD3
2.2	3.0	7.5	5.9	B	6SE64202UD222BA1	6SE64003CC010BD3
3.0	4.0	10.0	7.7	B	6SE64202UD230BA1	6SE64003CC010BD3
4.0	5.0	12.8	10.2	B	6SE64202UD240BA1	6SE64003CC014BD3
5.5	7.5	17.3	10.2	C	6SE64202UD255CA1	6SE64003CC022CD3
7.5	10.0	23.1	18.4	C	6SE64202UD275CA1	6SE64003CC022CD3
11	15.0	33.8	26.0	C	6SE64202UD311CA1	6SE64003CC035CD3

\* Solo entrada trifásica

## Tabla de selección MICROMASTER 440

CT (Par constante)				VT (Par variable)				Tamaño (FS)	Peso aprox. Kg	Micromaster 440 sin filtro	Reactancia de entrada	Resistencia de frenado
Potencia nominal kW	HP	Corriente de entrada A	Corriente de salida A	Potencia nominal kW	HP	Corriente de entrada A	Corriente de salida A					
<b>Voltaje operación 200 a 240 V 3 CA</b>												
*0.12	0.16	0.6	0.9	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UC112AA1	6SE64003CC003AC3	6SE64004BC050AA0
*0.15	0.33	1.1	1.7	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UC125AA1	6SE64003CC003AC3	6SE64004BC050AA0
*0.37	0.50	1.6	2.3	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UC137AA1	6SE64003CC005AC3	6SE64004BC050AA0
*0.55	0.75	2.1	3.0	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UC155AA1	6SE64003CC005AC3	6SE64004BC050AA0
*0.75	1.0	2.9	3.9	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UC175AA1	6SE64003CC005AC3	6SE64004BC050AA0
*1.1	1.5	4.1	5.5	-	-	-	-	B	3.3	6SE64402UC211BA1	6SE64003CC008BC3	6SE64004BC112BA0
*1.5	2.0	5.6	7.4	-	-	-	-	B	3.3	6SE64402UC215BA1	6SE64003CC014BD3	6SE64004BC112BA0
*2.0	3.0	7.6	10.4	-	-	-	-	B	3.3	6SE64402UC222BA1	6SE64003CC014BD3	6SE64004BC112BA0
*3.0	4.0	10.5	13.6	-	-	-	-	C	5.5	6SE64402UC230CA1	6SE64003CC017CC3	6SE64004BC125CA0
4.0	5.0	13.1	17.5	5.5	7.5	17.6	22	C	5.5	6SE64402UC240CA1	6SE64003CC035CD3	6SE64004BC130CA0
5.5	7.5	17.5	22	7.5	10	26.5	28	C	5.5	6SE64402UC255CA1	6SE64003CC035CD3	6SE64004BC130CA0
7.5	10	25.3	28	11.0	15	38.4	42	D	17	6SE64402UC275DA1	6SE64003CC052DD0	6SE64004BC180DA0
11.0	15	37.0	42	15.0	20	50.3	54	D	16	6SE64402UC311DA1	6SE64003CC052DD0	6SE64004BC180DA0
15.0	20	48.8	54	18.5	25	61.5	68	D	16	6SE64402UC315DA1	6SE64003CC052DD0	6SE64004BC180DA0
18.5	25	61.0	68	22	30	70.8	80	E	20	6SE64402UC318EA1	6SE64003CC088EC0	6SE64004BC212EA0
22	30	69.4	80	30	40	96.2	104	E	20	6SE64402UC322EA1	6SE64003CC088EC0	6SE64004BC212EA0
30	40	94.1	104	37	50	114.1	130	F	55	6SE64402UC330FA1	6SE64003CC117FD0	6SE64004BC225FA0
37	50	110.6	130	45	60	134.9	154	F	55	6SE64402UC337FA1	6SE64003CC117FD0	6SE64004BC225FA0
45	60	134.9	154	-	-	-	-	F	55	6SE64402UC345FA1	6SE64003CC117FD0	6SE64004BC225FA0
<b>Voltaje operación 380 a 480 V 3 CA</b>												
0.37	0.50	1.1	1.3	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UD137AA1	6SE64003CC002AD3	6SE64004BD110AA0
0.55	0.75	1.4	1.7	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UD155AA1	6SE64003CC002AD3	6SE64004BD110AA0
0.75	1.0	1.9	2.2	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UD175AA1	6SE64003CC004AD3	6SE64004BD110AA0
1.1	1.5	2.8	3.1	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UD211AA1	6SE64003CC004AD3	6SE64004BD110AA0
1.5	2.0	3.9	4.1	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UD215AA1	6SE64003CC006AD3	6SE64004BD110AA0
2.0	3.0	5.0	5.9	-	-	-	-	B	3.3	6SE64402UD222BA1	6SE64003CC010BD3	6SE64004BD120BA0
3.0	4.0	6.7	7.7	-	-	-	-	B	3.3	6SE64402UD230BA1	6SE64003CC010BD3	6SE64004BD120BA0
4.0	5.0	8.5	10.2	-	-	-	-	B	3.3	6SE64402UD240BA1	6SE64003CC014BD3	6SE64004BD120BA0
5.5	7.5	11.6	13.2	7.5	10	16.0	19	C	5.5	6SE64402UD255CA1	6SE64003CC022CD3	6SE64004BD165CA0
7.5	10	15.4	19	11.0	15	22.5	26	C	5.5	6SE64402UD275CA1	6SE64003CC022CD3	6SE64004BD165CA0
11.0	15	22.5	26	15.0	20	30.5	32	C	5.5	6SE64402UD311CA1	6SE64003CC035CD3	6SE64004BD165CA0
15.0	20	30.0	3.2	18.5	25	37.2	38	D	16	6SE64402UD315DA1	6SE64003CC044DD0	6SE64004BD212DA0
18.5	25	36.6	3.8	22	30	43.3	45	D	16	6SE64402UD318DA1	6SE64003CC044DD0	6SE64004BD212DA0
22	30	43.1	45	30	40	59.3	62	D	16	6SE64402UD322DA1	6SE64003CC052DD0	6SE64004BD212DA0
30	40	58.7	62	37	50	71.7	75	E	20	6SE64402UD330EA1	6SE64003CC083ED0	6SE64004BD222EA0
37	50	71.	75	45	60	86.6	90	E	20	6SE64402UD337EA1	6SE64003CC083ED0	6SE64004BD222EA0
45	60	85.6	90	55	75	103.6	110	F	56	6SE64402UD345FA1	6SE64003CC112FD0	6SE64004BD240FA0
55	75	103.6	110	75	100	138.5	145	F	56	6SE64402UD355FA1	6SE64003CC112FD0	6SE64004BD240FA0
75	100	138.5	145	90	125	168.5	178	F	56	6SE64402UD375FA1	6SE64003CC117FD0	6SE64004BD240FA0
90	125	168.5	178	110	150	204.5	205	FX	110	6SE64402UD388FA1	6SL30000CE323AA0	
110	150	204.0	205	132		244.5	250	FX	110	6SE64402UD411FA1	6SL30000CE328AA0	
132	200	245.0	250	160	250	297.0	302	GX	170	6SE64402UD413GA1	6SL30000CE333AA0	
160	250	297.0	302	200	300	354.0	370	GX	174	6SE64402UD416GA1	6SL30000CE351AA0	
200	300	354.0	370	250	350	442.0	447	GX	176	6SE64402UD420GA1	6SL30000CE351AA0	

\* Entrada monofásica / trifásica

### Opciones MM420 y 440



Módulo PROFIBUS  
6SE64001PB000AA0



Módulo Device Net  
6SE64001DN000AA0

Tensión de alimentación:  
3 V ± 6.5 + 5%, máx. 300 mA tomando la fuente interna del inversor o 24 V, máx. 60 mA del Device Net bus.



Módulo Encoder  
6SE64001EN000AA0

Tensión de alimentación:  
5 V ± 5%, 330 mA o 18 V no regulado con frecuencia máxima de 300 kHz.  
Disponible únicamente para modelo MM440