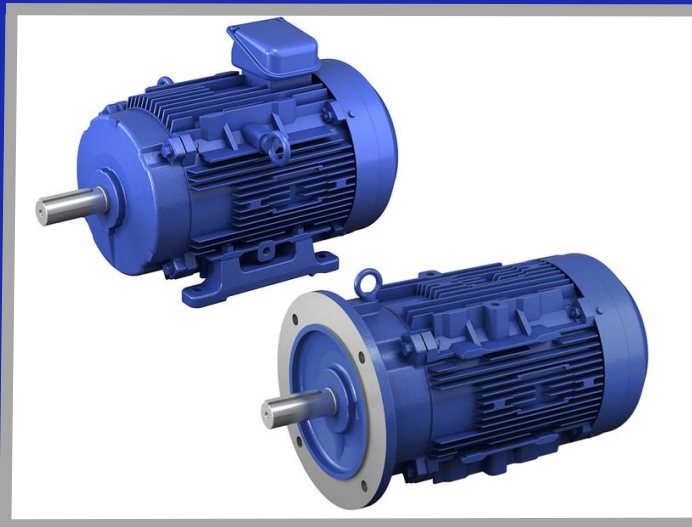




MOTORES TRIFÁSICOS IE3

Motor Estándares Internacionales

- Las especificaciones del motor varían según el país / región

Contenido de las regulaciones de eficiencia en cada país y región

País / Región		UE	CH	VN	USA	CAN	BR	MX
Regulaciones de eficiencia (Motorreductores - Motores)	Estándar	ErP, IEC IEC60034-30-1 (2014)	GB GB18613-2012	TCVN TCVN 7540-1 (2013)	EISA, NEMA NEMA MG1-12-12	EEAct, CSA CSA C390	NBR ABNT NBR 17094-1	NOM NOM-016-ENER-2010
	Clase de Eficiencia	Eficiencia Superior IE3	Eficiencia Superior GB2(IE3)	Alta Eficiencia IE2 Eficiencia Superior IE3	Eficiencia Superior IE3	Eficiencia Superior IE3	Alta Eficiencia IE2 Eficiencia Superior IE3	Eficiencia Superior IE3
	Inicio Regulación	2017-1-1 (Revisado)	2017-9-1 (Revisado)	2015-1-1 (Revisado)	2016-6-1 (Revisado)	2017-6-28 (Revisado)	2009-12-8	2011-1-1
	Rango de Capacidad	0.75~375kW	0.75~375kW	0.75~150kW	1~500HP	1~500HP	0.75~185kW (1~250HP)	1~500HP
	Número de Polos (P)	2-4-6	2-4-6	2-4-6	2-4-6-8	2-4-6-8	2-4-6-8	2-4-6
	Voltaje Frecuencia	1000V menos de 50Hz, 50/60 Hz	380V 50Hz	1000V menos de 50Hz, 60 Hz	600V menos de 60Hz	600V menos de 50Hz, 60Hz	600V menos de 60Hz	600V menos de 60Hz
	Calificación de Tiempo	S1, S3 80%ED Mas	S1, S3 80%ED Mas	S1	S1	S1	S1	S1
	Target	Motor-reductor Solo Motor Sin Freno, Inversor	Motor-reductor Solo Motor Sin Freno, Con Freno, Inversor	Motor-reductor Solo Motor Sin Freno, Con Freno	Motor-reductor Solo Motor Sin Freno, Con Freno, Inversor	Motor-reductor Solo Motor Sin Freno, Con Freno, Inversor	Motorreductor Solo Motor Sin Freno, Con Freno	Motor-reductor Solo Motor Sin Freno, Con Freno
	No Aplicable	Con Freno, Tipo integrado de bomba, etc	Solo para inversor ³ , Prueba explosión, bomba	Motorreductor, Solo inversor ³	Solo Inversor ³ , Motor subacuático, etc	Solo Inversor ³ , Motor subacuático, etc	Para inversor Tipo a prueba de explosiones (excepto Exn)	Motorreductor, etc.
	Fecha reglamentaria	2015 2016 2017 2018 2019 2020	2015 2016 2017 2018 2019 2020	2015 2016 2017 2018 2019 2020	2015 2016 2017 2018 2019 2020	2015 2016 2017 2018 2019 2020	2015 2016 2017 2018 2019 2020	2015 2016 2017 2018 2019 2020
Contenido de soporte (solo motor) ¹	Otros	Autenticación Sin sistema de etiquetas. Los valores de eficiencia y las clases de eficiencia están impresos en la placa de identificación.	CEL Adjuntar etiqueta 	Sistema de certificación y etiquetado disponible.	Grabado de la marca de certificación en la placa de identificación 	Grabado de la marca de certificación en la placa de identificación 	Adherir etiqueta ABNT 	Sistema de certificación y etiquetado disponible.
	Rango	Sin freno Con freno	Sin freno Con freno	—	1~75HP 1~40HP	1~75HP 1~40HP	—	—
	No. Polos(P)	4	4	—	4	4	—	—
	Alimentación Frecuencia	230/440, 400V 50 Hz	220/380V, 380/400/415V 50 Hz	—	230/460V 60 Hz	230/460V, 575V 60 Hz	—	—
	Eficie	Sin freno Con freno	Sin freno Con freno	—	IE3 IE3	IE3 IE3	—	—
	Pie	○	○ (0.75~37kW)	—	○ ⁴	○ ⁴	—	—
	Brida	○	○	—	○	○	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—

Notas:

- Hay destinos que pueden fabricarse como motores de engranajes, pero no pueden fabricarse solo con el motor (fabricable: ○, no disponible:--).
- Los frenos de la UE y Rusia no están sujetos a las normas de eficiencia, pero las versiones de clase IE3 están disponibles.
- Los motores dedicados al inversor son motores que no pueden funcionar sin un inversor o cuyo rendimiento se reduce significativamente.
- Programado para ser lanzado en octubre de 2018

Motor Estándares Internacionales

Normas

Los motores Sumitomo cumplen con las siguientes normas, requisitos y especificaciones reglamentarias

IEC 60034-1 Máquinas eléctricas giratorias. Parte 1: Clasificación y rendimiento.

IEC 60034-2-1 Máquinas eléctricas rotativas. Parte 2-1: Métodos estándar para determinar pérdidas y eficiencia de las pruebas (excluyendo máquinas para vehículos de tracción).

IEC 60034-5 Máquinas eléctricas rotativas. Parte 5: Grados de protección proporcionados por la integral diseño de máquinas eléctricas rotativas (código IP) - clasificación.

IEC 60034-6 Máquinas eléctricas rotativas. Parte 6: Métodos de enfriamiento (código IC).

IEC 60034-7 Máquinas eléctricas rotativas. Parte 7: Clasificación de los tipos de recintos y arreglos de montaje (código IM).

IEC 60034-8 Máquinas eléctricas rotativas. Parte 8: Marcas de terminales y dirección de rotación.

IEC 60034-9 Máquinas eléctricas rotativas. Parte 9: Límites de ruido.

IEC 60034-11-1 Máquinas eléctricas rotativas. Parte 11-1: Protección térmica.

IEC 60034-12 Máquinas eléctricas rotativas. Parte 12: rendimiento de arranque de una sola velocidad. Motores de inducción trifásicos de jaula.

IEC 60034-14 Máquinas eléctricas rotativas. Parte 14: Vibración mecánica de ciertas máquinas.- Límites de vibración.

IEC 60034-18 Máquinas eléctricas rotativas. Parte 18: Evaluación funcional de sistemas de aislamiento.

IEC 60034-30 Máquinas eléctricas rotativas. Parte 30: Clases de eficiencia para trifásica de una velocidad. Motores de inducción de jaula (código IE).

Notas sobre el uso de motores de eficiencia Premium

■ Para suministro de energía comercial

Los motores de eficiencia Premium (motores de eficiencia superior) tienen características diferentes de los motores convencionales de eficiencia estándar y alta eficiencia. En particular, al reemplazar un producto existente, es necesario revisar la alimentación y los dispositivos periféricos.

Características del motor.

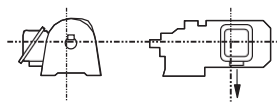
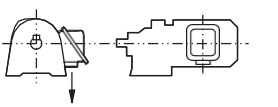
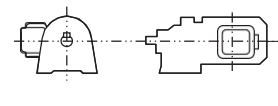
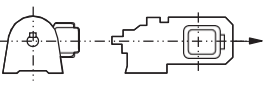
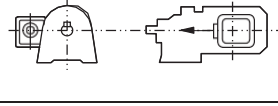
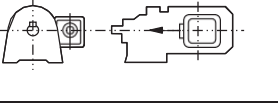
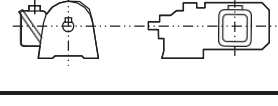
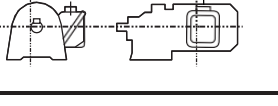
■ Eficiencia Premium

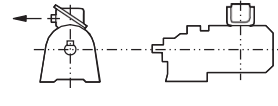
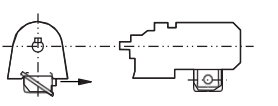
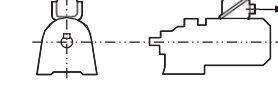
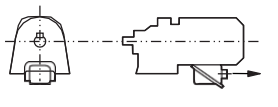
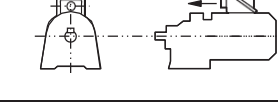
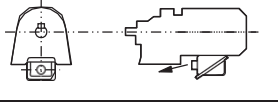
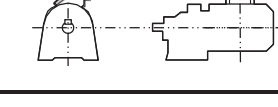
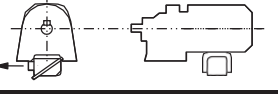
- Dado que se suprime la pérdida generada, la velocidad de rotación es más rápida que la de los motores convencionales de alta eficiencia y eficiencia estándar.
Para aplicaciones donde la velocidad de operación no puede aumentarse, es necesario reconsiderar la relación de reducción a medida que aumenta la velocidad del motor.
- Si el par de carga es el mismo o aumenta como el motor de eficiencia estándar / alta eficiencia debido a la mayor velocidad de rotación, la salida del motor también aumenta.
Dependiendo de las condiciones de carga, el consumo de energía puede ser mayor que el de la eficiencia estándar y los motores de alta eficiencia.
- La resistencia del devanado del motor se reduce para reducir la pérdida de cobre, la corriente de arranque, el par de arranque y el par de parada (par máximo) aumentan para motores de eficiencia estándar y alta eficiencia.
- Es posible que sea necesario cambiar los dispositivos periféricos, como los interruptores.
- Dado que el motor de eficiencia superior tiene un gran par de arranque y par de parada (par máximo), si la operación implica arrancar y parar, reduzca el factor de servicio (SF) del engranaje reductor, el acoplador, los pernos de montaje y la resistencia de la máquina de acoplamiento. Se debe considerar.

Motor Ubicación Opcional de la Caja de Conexiones

Dirección de Montaje de Caja de Conexiones

La dirección de la caja de conexiones se puede cambiar en intervalos de 90°; especifique la dirección de acuerdo con la tabla a continuación al realizar un pedido.

Dirección Puerto entrada	Posición de montaje Caja de Conexiones (Visto desde el eje de salida en posición horizontal) ^[1]	
	Lado izquierdo (N 33)	Lado derecho (N 34)
Tipo A (N 3A)		
Type B (N 3B)		
Type C (N 3C)		
Type D (N 3D)		

Dirección Puerto entrada	Posición de montaje Caja de Conexiones (Visto desde el eje de salida en posición horizontal) ^[1]	
	Arriba (N 35)	Abajo (N 36)
Type A (N 3A)		
Type B (N 3B)		
Type C (N 3C)		
Type D (N 3D)		

Nota [1]: La flecha indica la dirección de los cables conductores fuera de las cajas de conexiones.

Tabla 4.16 Posición Estándar de la Caja de Conexiones y Dirección de los Cables

	Configuración Montaje Horizontal (Eje de baja Velocidad Horizontal)				Configuración Montaje Vertical (Eje de Baja Velocidad Vertical Abajo)	
	Motor Estandar		Motor-Freno		Motor Estandar	Motor-Freno
	3 Fases	AF Motor	3 Fases	AF Motor	3 Fases	3 Fases
Posición Caja de Conexión	Lado Izquierdo	Lado Derecho	Lado Izquierdo	Lado Izquierdo	Lado Izquierdo	Lado Izquierdo
Dirección puerto Entrada	B	B	B	B	A	A

Especificaciones de montaje de la cubierta del motor

Consulte la dimensión FA o FB cuando diseñe el espacio de montaje en el que se instalará el motorreductor.

Dimensión FA: El espacio necesario para quitar la cubierta del ventilador o la cubierta del freno sin quitar el motor del equipo.

Dimensión FB: Espacio mínimo para proporcionar ventilación adecuada.

Notas:

- En algunos casos, puede ser necesario mover el motorreductor para quitar la cubierta del ventilador o la cubierta del freno.
- Dimensión FB es el espacio libre mínimo cuando la cubierta del ventilador esta contar un muro cerrado.

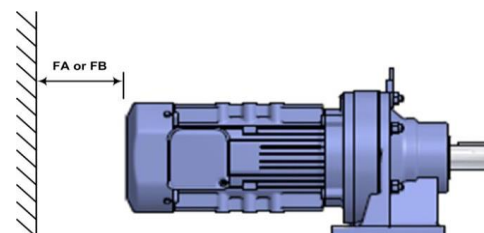


Figura 4.2 Espacio Libre Cyclo

Tabla 4.17B Requisitos de espacio libre para motores EP IE3 (1 a 75 hp)

Unidades: Pulg(mm)

Motor IE3					3-Phase Without Brake Motor		3-Phase Brake (B) Motor	
Referencia	Tamaño Carcasa	HP x Polos	kW x Polos		FA	FB	FA	FB
9K1N071F1	9W1N0713E	N-80M	1 x 4	0.75 x 4	2.3 (58)	0.8 (20)	4.8 (122)	0.8 (20)
9K1N111F1	9W1N1113E	N-90S	1.5 x 4	1.1 x 4	2.3 (59)	0.8 (20)	5.0 (128)	0.8 (20)
9K1N151F1	9W1N1513E	N-90L	2 x 4	1.5 x 4				
9K1N221F1	9W1N2213E	N-100L	3 x 4	2.2 x 4	2.4 (60)	0.8 (20)	5.4 (138)	0.8 (20)
9K1N371F1	9W1N3713E	N-112M	5 x 4	3.7 x 4	2.5 (63)	1.0 (25)	6.0 (153)	0.8 (20)
9K1N551F1	9W1N5513E	N-132S	7.5 x 4	5.5 x 4				
9K1N751F1	9W1N7513E	N-132M	10 x 4	7.5 x 4	3.3 (84)	1.2 (30)	7.4 (189)	1 (25)
9K1NA11F1	9W1NA113E	N-160M	15 x 4	11 x 4				
9K1NA51F1	9W1NA513E	N-160L	20 x 4	15 x 4	4.2 (107)	1.2 (30)	9.5 (242)	1.2 (30)
9K1NA81F1	9W1NA813E	N-180MS	25 x 4	18.5 x 4	5.3 (134)	1.2 (30)	12.1 (308)	1.2 (30)
9K1NB21F1	9W1NB213E	N-180M	30 x 4	22 x 4				
9K1NC01F1	9W1NC013E	N-180L	40 x 4	30 x 4				
9K1NC71F1	9W1NC713E	N-200L	50 x 4	37 x 4	5.3 (134)	1.2 (30)	13.6 (345)	1.2 (30)
9K1ND51F1	9W1ND113E	N-200LL	60 x 4	45 x 4	6.7 (171)	1.2 (30)	14.8 (376)	1.2 (30)
9K1NE51F1	9W1NE513E	N-225S	75 x 4	55 x 4	6.7 (171)	1.2 (30)	-	-

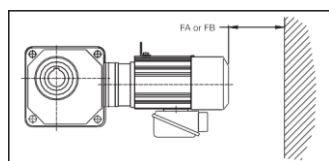


Figura 4.2a Espacio Libre Hyponic

Tabla 4.17B Requisitos de espacio libre para motores IE3 (1 a 15 hp)

Unidades: Pulg(mm)

Motor IE3					3-Phase Without Brake Motor		3-Phase Brake (B) Motor	
Referencia	Tamaño Carcasa	HP x Polos	kW x Polos		FA	FB	FA	FB
9K3N071F1	9W3N0713E	N-80M	1 x 4	0.75 x 4	2 (49)	0.8 (20)	3.7 (93)	0.8 (20)
9K3N111F1	9W3N1113E	N-90S	1.5 x 4	1.1 x 4	2.1 (52)	0.8 (20)	4.6 (115)	0.8 (20)
9K3N151F1	9W3N1513E	N-90L	2 x 4	1.5 x 4				
9K3N221F1	9W3N2213E	N-100L	3 x 4	2.2 x 4	2.2(56)	0.8 (20)	4.8 (121)	0.8 (20)
9K3N371F1	9W3N3713E	N-112M	5 x 4	3.7 x 4	2.4 (60)	0.8 (20)	5.2 (132)	0.8 (20)
9K3N551F1	9W3N5513E	N-132S	7.5 x 4	5.5 x 4				
9K3N751F1	9W3N7513E	N-132M	10 x 4	7.5 x 4	3 (75)	1(25)	6.7 (170)	1 (25)
9K3NA11F1	9W3NA113E	N-160M	15 x 4	11 x 4				

Motor continuación

Detalles Constructivos

Nuestros motores están fabricados en fundición de hierro gris y aluminio para adaptarse a las necesidades de cada aplicación y ofreciendo una gran resistencia para las condiciones más severas. Su diseño constructivo permite obtener una buena disipación de calor, aprovechando al máximo el rendimiento del motor.

Los motores Sumitomo están diseñados para trabajar con la potencia nominal indicada en tablas bajo las siguientes condiciones:

- Temperaturas entre -30°C y 40°C.
- Altitud máxima de operación 1000 metros sobre el nivel del mar.

Cuando se desee operar a condiciones diferentes de temperatura y altitud, se debe realizar el derrateo correspondiente para obtener la potencia útil disponible.

Tabla 4.17C Factor de derrateo para alturas superiores a 1000 m.s.n.m

Altitud (m)	Temperatura Ambiente – medio (°C)					
	<30	30-40	45	50	55	60
1000	1.07	1.00	0.96	0.92	0.87	0.82
1500	1.04	0.97	0.93	0.89	0.84	0.79
2000	1.00	0.94	0.90	0.86	0.82	0.77
2500	0.96	0.90	0.86	0.83	0.78	0.74
3000	0.92	0.86	0.82	0.79	0.75	0.70
3500	0.88	0.82	0.79	0.75	0.71	0.67
4000	0.82	0.77	0.74	0.71	0.67	0.63

$$P_{max} = P_{mom} * \text{Factor derrateo}$$

Detalle de la Caja de Conexión

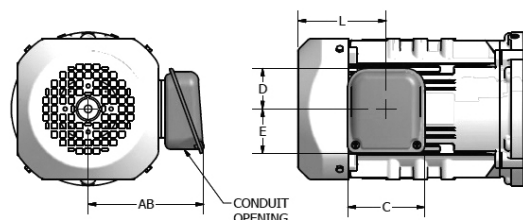


Figura 4.3 Caja para Servicio Interior (opcional)

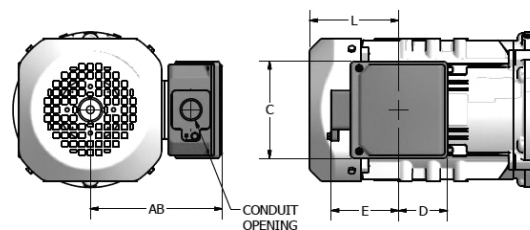


Figura 4.4 Caja para Servicio Exterior y Universal EP.NA

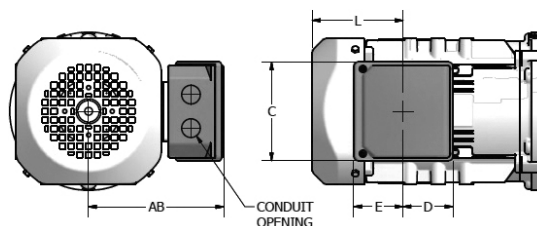


Figura 4.5 Caja Universal IE3 CE

Tabla 4.18 Dimensiones Cajas De Conexión IE3

Tamaño Carcasa	Servicio	Dimensiones Generales				Sin Freno		Con Freno		Diámetro Entrada	Material
		AB	C	D	E	Disponible?	L	Disponible?	L		
N-80M	Servicio Interior (Opcional)	4.85 (123)	3.35 (85)	1.72 (44)	2.04 (52)	Si	3.82 (97)	CF ⁽¹⁾	6.32 (161)	Ø0.90 (Ø23)	Acero
	Freno Servicio Interior (Opcional)	5.99 (152)	4.80 (122)	2.60 (66)	2.84 (72)			Si		Ø0.90 (Ø23)	Acero
	Servicio Ext. (Opcional)	5.87 (149)	3.94 (100)	2.20 (56)	2.95 (75)			Si		G3/4 ⁽²⁾	Acero
	Universal EP.NA	5.98 (152)	4.92 (125)	2.50 (64)	3.43 (87)			Si		NPT3/4 ⁽²⁾	Al Diecast
	Universal IE3 CE	6.02 (153)	4.92 (125)	2.50 (64)	2.47 (63)			Si		2 - M25	Al Diecast
N-90S N-90L	Servicio Interior (Opcional)	5.03 (128)	3.35 (85)	1.72 (44)	2.04 (52)	Si	3.82 (97)	CF ⁽¹⁾	6.56 (167)	Ø0.90 (Ø23)	Acero
	Freno Servicio Interior (Opcional)	6.17 (157)	4.80 (122)	2.60 (66)	2.84 (72)			Si		Ø0.90 (Ø23)	Acero
	Servicio Ext. (Opcional)	6.04 (154)	3.94 (100)	2.20 (56)	2.95 (75)			Si		G3/4 ⁽²⁾	Acero
	Universal EP.NA	6.16 (156)	4.92 (125)	2.50 (64)	3.43 (87)			Si		NPT3/4 ⁽²⁾	Al Diecast
	Universal IE3 CE	6.20 (158)	4.92 (125)	2.50 (64)	2.47 (63)			Si		2 - M25	Al Diecast
N-100L N-112S	Servicio Interior (Opcional)	5.93 (151)	3.94 (100)	2.09 (53)	2.29 (58)	Si	4.53 (115)	CF ⁽¹⁾	7.60 (193)	Ø0.90 (Ø23)	Acero
	Freno Servicio Interior (Opcional)	6.72 (171)	4.80 (122)	2.60 (66)	2.84 (72)			Si		Ø0.90 (Ø23)	Acero
	Servicio Ext. (Opcional)	7.21 (183)	4.84 (123)	2.52 (64)	3.43 (87)			Si		G3/4 ⁽²⁾	Acero
	Universal EP.NA	6.71 (170)	4.92 (125)	2.50 (64)	3.43 (87)			Si		NPT3/4 ⁽²⁾	Al Diecast
	Universal IE3 CE	6.75 (172)	4.92 (125)	2.50 (64)	2.47 (63)			Yes		2 - M25	Al Diecast
N-112M	Servicio Interior (Opcional)	6.56 (167)	3.94 (100)	2.09 (53)	2.29 (58)	Si	4.65 (118)	CF ⁽¹⁾	8.21 (209)	Ø0.90 (Ø23)	Acero
	Freno Servicio Interior (Opcional)	7.35 (187)	4.80 (122)	2.60 (66)	2.84 (72)			Si		Ø0.90 (Ø23)	Acero
	Servicio Ext. (Opcional)	7.84 (199)	4.84 (123)	2.52 (64)	3.43 (87)			Si		G3/4 ⁽²⁾	Acero
	Universal EP.NA	7.34 (186)	4.92 (125)	2.50 (64)	3.43 (87)			Si		NPT3/4 ⁽²⁾	Al Diecast
	Universal IE3 CE	7.38 (188)	4.92 (125)	2.50 (64)	2.47 (63)			Si		2 - M25	Al Diecast
N-132S	Servicio Interior (Opcional)	6.56 (167)	3.94 (100)	2.09 (53)	2.29 (58)	Si	4.65 (118)	CF ⁽¹⁾	8.21 (209)	Ø0.90 (Ø23)	Acero
	Freno Servicio Interior (Opcional)	7.35 (187)	4.80 (122)	2.60 (66)	2.84 (72)			Si		Ø0.90 (Ø23)	Acero
	Servicio Ext. (Opcional)	7.84 (199)	4.84 (123)	2.52 (64)	3.43 (87)			Si		G1 ⁽²⁾	Acero
	Universal EP.NA	7.34 (186)	4.92 (125)	2.50 (64)	3.43 (87)			Si		NPT1 ⁽²⁾	Al Diecast
	Universal IE3 CE	7.38 (188)	4.92 (125)	2.50 (64)	2.47 (63)			Si		2 - M25	Al Diecast
N-132M	Servicio Interior (Opcional)	7.98 (203)	4.80 (122)	2.60 (66)	2.84 (72)	Si	5.43 (138)	Si	9.57 (243)	Ø1.69 (Ø43)	Acero
	Servicio Ext. (Opcional)	9.26 (235)	6.06 (154)	3.11 (79)	4.13 (105)					G1 ⁽²⁾	Acero
	Universal EP.NA	9.04 (230)	6.69 (170)	3.40 (86)	4.43 (113)					NPT1 ⁽²⁾	Al Diecast
	Universal IE3 CE	9.04 (230)	6.69 (170)	3.40 (86)	3.51 (89)					2-M32	Al Diecast

(1) Consulte a fábrica para conocer la configuración del freno que admite esta caja de conexión.

(2) Se muestra la opción de rosca predeterminada. Opciones de rosca alternativas disponibles. Consulte a fábrica para conocer las opciones de rosca alternativas.

Motor continuación

Tabla 4.18 Dimensiones Cajas De Conexión IE3 (continuación)

Tamaño Carcasa	Servicio	Dimensiones Generales				Sin Freno		Con Freno		Diámetro Entrada	Material
		AB	C	D	E	Disponible?	L	Disponible?	L		
N-160M	Servicio Interior (Opcional)	7.98 (203)	4.80 (122)	2.60 (66)	2.84 (72)	Si	5.43 (138)	Si	9.57 (243)	Ø1.69 (Ø43)	Acero
	Servicio Exterior (Opcional)	9.26 (235)	6.06 (154)	3.11 (79)	4.13 (105)					G1-1/4 ⁽²⁾	Acero
	Universal EP.NA	9.04 (230)	6.69 (170)	3.40 (86)	4.43 (113)					NPT1-1/4 ⁽²⁾	Al Diecast
	Universal IE3 CE	9.04 (230)	6.69 (170)	3.40 (86)	3.51 (89)					2-M32	Al Diecast
N-160L	Servicio Interior (Opcional)	9.20 (234)	4.80 (122)	2.60 (66)	2.84 (72)	Si	7.01 (178)	No	12.30 (313)	Ø1.69 (Ø43)	Acero
	Freno Servicio Interior (Opcional)	10.16 (258)	6.54 (166)	3.48 (88)	3.89 (99)			Si		Ø1.69 (Ø43)	Acero
	Servicio Exterior (Opcional)	10.48 (266)	6.06 (154)	3.11 (79)	4.13 (105)			Si		G1-1/4 ⁽²⁾	Acero
	Universal EP.NA	10.26 (261)	6.69 (170)	3.40 (86)	4.43 (113)			Si		NPT1-1/4 ⁽²⁾	Al Diecast
	Universal IE3 CE	10.26 (261)	6.69 (170)	3.40 (86)	3.51 (89)			Si		2-M32	Al Diecast
N-180MS N-180M	Indoor Duty (Optional)	11.69 (297)	6.54 (166)	3.48 (88)	3.89 (99)	Si	9.06 (230)	Si	15.91 (404)	Ø1.93 (Ø49)	Acero
	Outdoor Duty (Optional)	14.08 (358)	7.56 (192)	4.53 (115)	6.89 (175)					G1-1/4 ⁽²⁾	Fund. Hierro
	Global EP.NA	13.39 (340)	9.02 (229)	4.38 (111)	5.47 (139)					NPT1-1/4 ⁽²⁾	Fund. Hierro
	Global IE3 CE	13.39 (340)	9.02 (229)	4.38 (111)	4.43 (113)					2 - M40	Fund. Hierro
N-180L N-200L	Indoor Duty (Optional)	11.69 (297)	6.54 (166)	3.48 (88)	3.89 (99)	Si	9.06 (230)	Si	15.91 (404)	Ø1.93 (Ø49)	Acero
	Outdoor Duty (Optional)	14.08 (358)	7.56 (192)	4.53 (115)	6.89 (175)					G2 ⁽²⁾	Fund. Hierro
	Global EP.NA	13.39 (340)	9.02 (229)	4.38 (111)	5.47 (139)					NPT2 ⁽²⁾	Fund. Hierro
	Global IE3 CE	13.39 (340)	9.02 (229)	4.38 (111)	4.43 (113)					2 - M40	Fund. Hierro
N-200LL N-225S	Indoor Duty (Optional)	16.24 (413)	9.45 (240)	4.19 (106)	6.30 (160)	Si	16.81 (427)			Ø3.03 (Ø77)	Acero
	Outdoor Duty (Optional)	19.03 (483)	10.16 (258)	5.28 (134)	11.50 (292)					G2-1/2 ⁽²⁾	Fund. Hierro
	Global EP.NA	16.54 (420)	10.63 (270)	5.14 (131)	6.22 (158)					NPT3 ⁽²⁾	Fund. Hierro
	Global IE3 CE	16.54 (420)	10.63 (270)	5.14 (131)	5.13 (130)					2 - M63	Fund. Hierro

(1) Consulte a fábrica para conocer la configuración del freno que admite esta caja de conexión.

(2) Se muestra la opción de rosca predeterminada. Opciones de rosca alternativas disponibles. Consulte a fábrica para conocer las opciones de rosca alternativas.

Datos de Rendimiento Motores IE3 – (EP) 60Hz

Tabla 4.23a Trifásico, 230/460v, 60Hz, 1800RPM Synchronous Speed, TEFC (CYCLO)

Potencia		Referencia	Tamaño Carcasa	Carga Plena			Corriente (A)				Torque Arranque % de CP	Torque Rotura % de CP	Eficiencia Nominal %	Factor de Potencia %	NEMA Codigo
				RPM Nominal	Torque		Carga Plena		Sin Carga % de CP	Arranque % de CP					
HP	kW				in-lbs	N-m	230V	460V							
1	0.75	9K1N071F1 9W1N0713E	N-80M	1730	36.6	4.14	3.06	1.53	62.0	692	343	403	83.5	72.0	K
1.5	1.1	9K1N111F1 9W1N1113E	N-90S	1730	53.7	6.07	4.15	2.08	52.1	659	277	341	86.5	76.5	J
2	1.5	9K1N151F1 9W1N1513E	N-90L	1730	73.2	8.28	5.61	2.80	52.7	694	284	356	86.5	77.2	J
3	2.2	9K1N221F1 9W1N2213E	N-100L	1740	107	12.1	7.66	3.83	47.5	824	317	389	89.5	80.7	K
5	3.7	9K1N371F1 9W1N3713E	N-112M	1750	179	20.2	12.3	6.17	44.5	821	244	379	89.5	83.9	K
7.5	5.5	9K1N551F1 9W1N5513E	N-132S	1760	264	29.8	17.8	8.90	42.9	1000	290	461	91.7	84.2	L
10	7.5	9K1N751F1 9W1N7513E	N-132M	1760	360	40.7	24.4	12.2	36.1	606	193	277	91.7	84.1	G
15	11	9K1NA11F1 9W1NA113E	N-160M	1770	525	59.3	38.4	19.2	48.0	736	274	369	92.4	77.8	J
20	15	9K1NA51F1 9W1NA513E	N-160L	1770	716	80.9	47.7	23.8	36.5	828	227	351	93.0	85.0	J
25	18.5	9K1NA81F1 9W1NA813E	N-180MS	1780	878	99.2	56.9	28.5	31.7	805	245	308	93.6	86.4	J
30	22	9K1NB21F1 9W1NB213E	N-180M	1780	1040	118	67.4	33.7	28.8	673	206	258	93.6	87.1	G
40	30	9K1NC01F1 9W1NC013E	N-180L	1780	1420	161	91.6	45.8	29.5	792	242	295	94.1	87.0	J
50	37	9K1NC71F1 9W1NC713E	N-200L	1780	1760	198	113	56.5	31.7	890	276	328	94.5	86.7	K
60	45	9K1ND51F1 9W1ND513E	N-200LL	1780	2140	241	138	69.0	37.7	962	308	393	95.0	86.3	K
75	55	9K1NE51F1 9W1NE513E	N-225S	1780	2610	295	166	82.8	34.5	980	301	381	95.4	87.5	K

Tabla 4.23b Trifásico, 230/460v, 60Hz, 1800RPM Synchronous Speed, TEFC (HYPONIC)

Potencia		Referencia	Tamaño Carcasa	Carga Plena			Corriente (A)				Torque Arranque % de CP	Torque Rotura % de CP	Eficiencia Nominal %	Factor de Potencia %	NEMA Codigo
HP	kW			RPM Nominal	Torque		Carga Plena		Sin Carga % de CP	Arranque % de CP					
					in-lbs	N-m	230V	460V							
1	0.75	9K3N071F1 9W3N0713E	N-80M	1730	36.6	4.14	3.06	1.53	62.0	692	343	403	83.5	72.0	K
1.5	1.1	9K3N111F1 9W3N1113E	N-90S	1730	53.7	6.07	4.15	2.08	52.1	659	277	341	86.5	76.5	J
2	1.5	9K3N151F1 9W3N1513E	N-90L	1730	73.2	8.28	5.61	2.80	52.7	694	284	356	86.5	77.2	J
3	2.2	9K3N221F1 9W3N2213E	N-100L	1740	107	12.1	7.66	3.83	47.5	824	317	389	89.5	80.7	K
5	3.7	9K3N371F1 9W3N3713E	N-112M	1750	179	20.2	12.3	6.17	44.5	821	244	379	89.5	83.9	K
7.5	5.5	9K3N551F1 9W3N5513E	N-132S	1760	264	29.8	17.8	8.90	42.9	1000	290	461	91.7	84.2	L
10	7.5	9K3N751F1 9W3N7513E	N-132M	1760	360	40.7	24.4	12.2	36.1	606	193	277	91.7	84.1	G
15	11	9K3NA11F1 9W3NA113E	N-160M	1770	525	59.3	38.4	19.2	48.0	736	274	369	92.4	77.8	J

Motor continuación

Tabla 4.23c Clasificación de consumo y clase (CYCLO)

Potencia		Referencia	Tamaño Carcasa	Consumo de Energía (Kwh/día)*	Clase de Consumo
HP	kW				
1	0.75	9K1N071F1	N-80M	21.4	B
		9W1N0713E			
1.5	1.1	9K1N111F1	N-90S	31.0	B
		9W1N1113E			
2	1.5	9K1N151F1	N-90L	41.4	B
		9W1N1513E			
3	2.2	9K1N221F1	N-100L	60.0	B
		9W1N2213E			
5	3.7	9K1N371F1	N-112M	100.0	B
		9W1N3713E			
7.5	5.5	9K1N551F1	N-132S	146.4	B
		9W1N5513E			
10	7.5	9K1N751F1	N-132M	195.1	B
		9W1N7513E			
15	11	9K1NA11F1	N-160M	290.5	B
		9W1NA113E			
20	15	9K1NA51F1	N-160L	384.8	B
		9W1NA513E			
25	18.5	9K1NA81F1	N-180MS	477.9	B
		9W1NA813E			
30	22	9K1NB21F1	N-180M	573.5	B
		9W1NB213E			
40	30	9K1NC01F1	N-180L	760.7	B
		9W1NC013E			

*Dia 24 horas

Tabla 4.23c Clasificación de consumo y clase (HYPONIC)

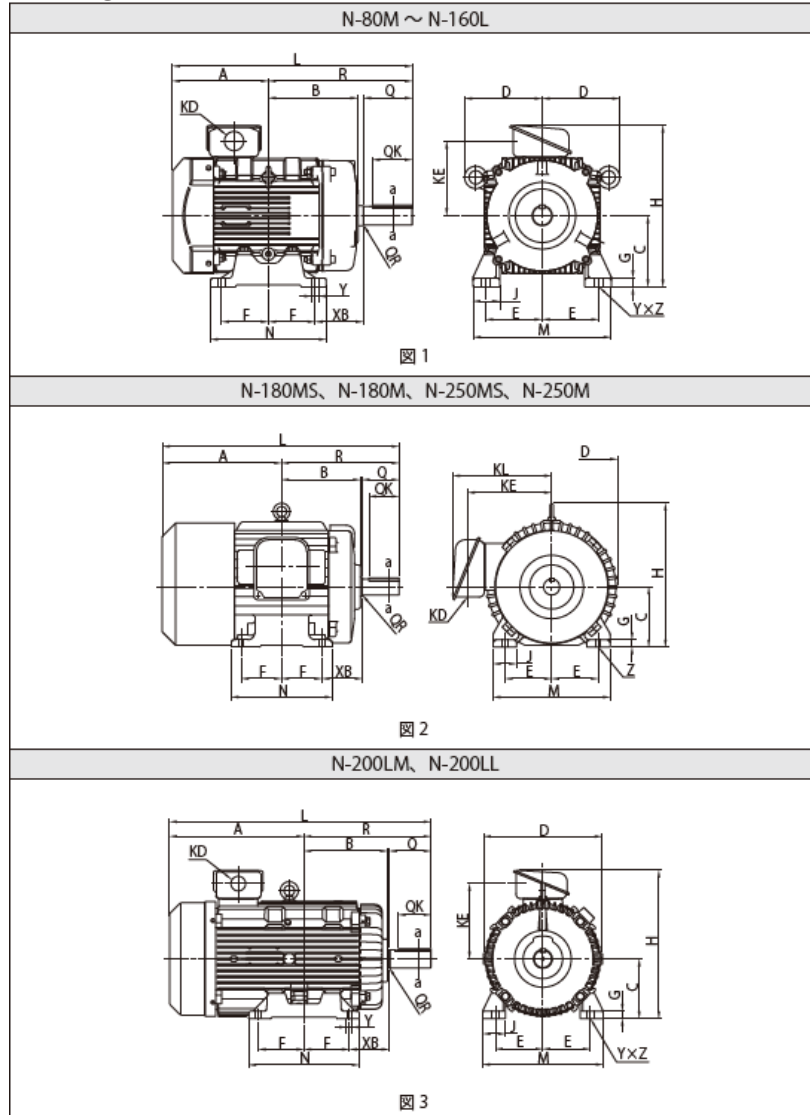
Potencia		Referencia	Tamaño Carcasa	Consumo de Energía (Kwh/día)*	Clase de Consumo
HP	kW				
1	0.75	9K3N071F1	N-80M	21.4	B
		9W3N0713E			
1.5	1.1	9K3N111F1	N-90S	31.0	B
		9W3N1113E			
2	1.5	9K3N151F1	N-90L	41.4	B
		9W3N1513E			
3	2.2	9K3N221F1	N-100L	60.0	B
		9W3N2213E			
5	3.7	9K3N371F1	N-112M	100.0	B
		9W3N3713E			
7.5	5.5	9K3N551F1	N-132S	146.4	B
		9W3N5513E			
10	7.5	9K3N751F1	N-132M	195.1	B
		9W3N7513E			
15	11	9K3NA11F1	N-160M	290.5	B
		9W3NA113E			

*Dia 24 horas

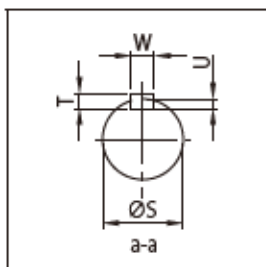
Dimensiones – Montaje tipo pie

■ Interior - Sin Freno

■ Uso general



■ Dimensión del eje



Nota: La dirección de salida de la caja de terminales es como se muestra en el dibujo de dimensiones.

Motor continuación

▪ **Motor trifásico de eficiencia Premium**
Motor trifásico de eficiencia Premium para inversor

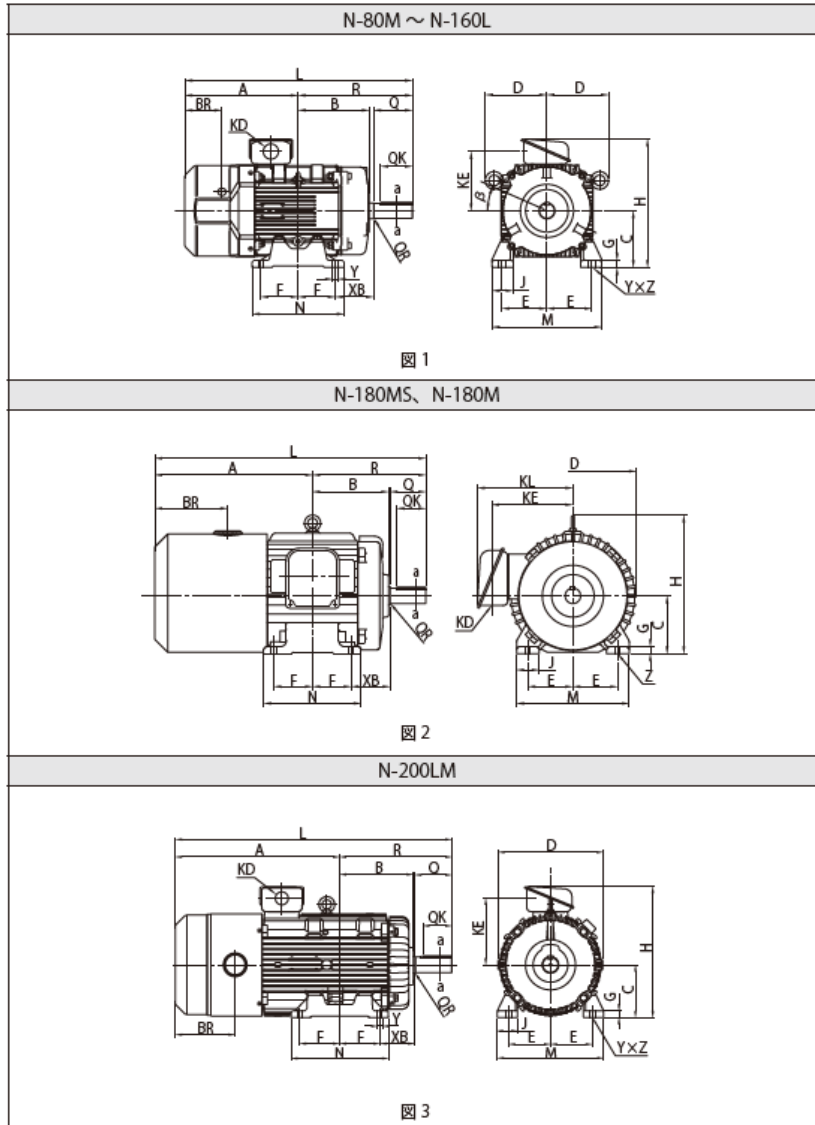
kW×4P	Motor Carcasa	図	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	R	S	T	U	W	Q	QK	QR	XB	4-Y×Z (4-ØZ)
0.75	N-80M	1	168.5	95	80	112	62.5	50	6	202	37	308.5	170	128	140	19j6	6	3.5	6	40	32	0.5	50	9.5×14
1.5	N-90L		177	113.5	90	117	70	62.5	8	216	34	345.5	179	155	168.5	24j6	7	4	8	50	40	0.5	56	9.5×14
2.2	N-100L		159.5	123	100	125	80	70	8	250	34	352.5	196	176	193	28j6	7	4	8	60	45	1	63	12×16
3.7	N-112M		173.5	135	112	153	95	70	10	278	42	373.5	238	176	200	28j6	7	4	8	60	45	1	70	12×15
5.5	N-132S		203	149	132	153	108	70	10	298	84	442	254	210	239	38k6	8	5	10	80	63	1	89	12×15
7.5	N-160M		215	201	160	174	127	105	20	363	60	538	310	260	323	42k6	8	5	12	110	90	2	108	14.5×18.5
11	N-160ML		251	205	160	174	127	105	20	363	60	574	310	260	323	42k6	8	5	12	110	90	2	108	14.5×18.5
15	N-160L	2	294.5	226	160	203	127	127	20	394	48	640	310	304	345	42k6	8	5	12	110	90	2	108	14.5×18.5
18.5	N-180MS		357	236	180	394	139.5	120.5	22	431	70	708.5	350	302	351.5	48k6	9	5.5	14	110	90	2	121	15
22	N-180M	3	357	236	180	394	139.5	120.5	22	431	70	708.5	350	302	351.5	48k6	9	5.5	14	110	90	2	121	15
30	N-200LM		450	280	200	398	159	152.5	25	497	77	875.5	404	370	425.5	60m6	11	7	18	140	110	2	133	18.5×22.5
37	N-200LL	2	450	280	200	398	159	152.5	25	497	77	875.5	404	370	425.5	60m6	11	7	18	140	110	2	133	18.5×22.5
45	N-250MS		427	335	250	485	203	174.5	30	553	90	909.5	500	420	482.5	75m6	12	7.5	20	140	110	2	168	24
55	N-250M		427	335	250	485	203	174.5	30	553	90	909.5	500	420	482.5	75m6	12	7.5	20	140	110	2	168	24

kW×4P	Motor Carcasa	図	KE	KD	KL	Peso kg
0.75	N-80M	1	102	23	-	15
1.5	N-90L		106	23	-	19
2.2	N-100L		126	23	-	26
3.7	N-112M		142	23	-	37
5.5	N-132S		142	23	-	77
7.5	N-160M		168	43	-	79
11	N-160ML		168	43	-	97
15	N-160L	2	199	43	-	119
18.5	N-180MS		252	49	297	255
22	N-180M	3	252	49	297	255
30	N-200LM		253	49	-	308
37	N-200LL	2	253	49	-	338
45	N-250MS		322	77	407	405
55	N-250M		322	77	407	441

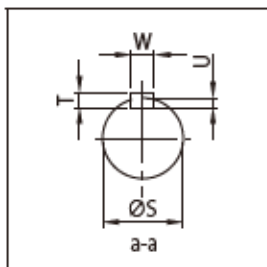
Nota: Las celdas resaltadas en gris (Ej: N-160M) Es diferente de la combinación de número de bastidor y kW estándar de JEM, por lo que las dimensiones de ajuste son diferentes del estándar de JEM.

Interior - Con Freno

■ Uso general



■ Dimensión del eje



Nota: La dirección de salida de la caja de terminales es como se muestra en el dibujo de dimensiones.

Motor continuación

▪ **Motor trifásico de eficiencia Premium**
Motor trifásico de eficiencia Premium para inversor

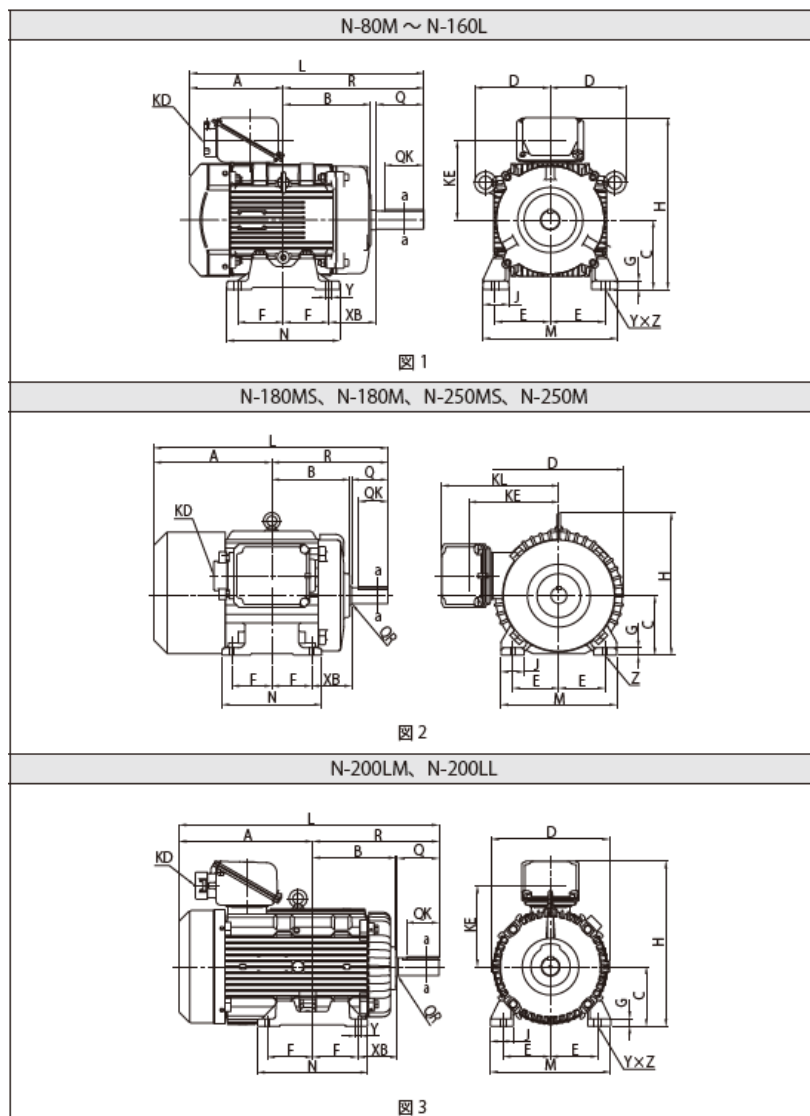
kW×4P	Motor Carcasa		A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	R	S	T	U	W	Q	QK	QR	XB	BR	β°	4-Y×Z (4-ØZ)
0.75	N-80M	1	232	95	80	112	62.5	50	6	202	37	372	170	128	140	19j6	6	3.5	6	40	32	0.5	50	70	24	9.5×14
1.5	N-90L		246.5	113.5	90	117	70	62.5	8	216	34	415	179	155	168.5	24j6	7	4	8	50	40	0.5	56	73	24	9.5×14
2.2	N-100L		237.5	123	100	125	80	70	8	250	34	430.5	196	176	193	28j6	7	4	8	60	45	1	63	77	24	12×16
3.7	N-112M		264	135	112	153	95	70	10	278	42	464	238	176	200	28j6	7	4	8	60	45	1	70	85	24	12×15
5.5	N-132S		293	149	132	153	108	70	10	298	84	532	254	210	239	38k6	8	5	10	80	63	1	89	85	24	12×15
7.5	N-160M		320	201	160	174	127	105	20	363	60	643	310	260	323	42k6	8	5	12	110	90	2	108	105	24	14.5×18.5
11	N-160ML		356	205	160	174	127	105	20	363	60	679	310	260	323	42k6	8	5	12	110	90	2	108	105	24	14.5×18.5
15	N-160L	2	429	226	160	203	127	127	20	418	48	774.5	310	304	345	42k6	8	5	12	110	90	2	108	203	-	14.5×18.5
18.5	N-180MS		490	236	180	394	139.5	120.5	22	431	70	841.5	350	302	351.5	48k6	9	5.5	14	110	90	2	121	227	-	15
22	N-180M		490	236	180	394	139.5	120.5	22	431	70	841.5	350	302	351.5	48k6	9	5.5	14	110	90	2	121	227	-	15
30	N-200LM	3	624	280	200	398	159	152.5	25	497	77	1050	404	370	425.5	60m6	11	7	18	140	110	2	133	227	-	18.5×22.5

kW×4P	Motor carcasa		KE	KD	KL	peso kg
0.75	N-80M	1	102	23	-	19
1.5	N-90L		106	23	-	24
2.2	N-100L		126	23	-	34
3.7	N-112M		142	23	-	48
5.5	N-132S		142	23	-	88
7.5	N-160M		168	43	-	99
11	N-160ML		168	43	-	117
15	N-160L	2	214	43	-	165
18.5	N-180MS		252	49	297	299
22	N-180M		252	49	297	299
30	N-200LM	3	253	49	-	352

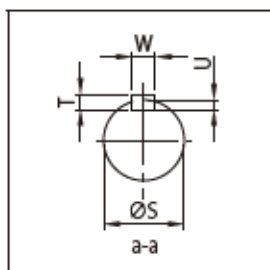
Nota: Las celdas resaltadas en gris (Ej: N-160M) Es diferente de la combinación de número de bastidor y kW estándar de JEM, por lo que las dimensiones de ajuste son diferentes del estándar de JEM.

■ Exterior – Sin Freno

■ Especificaciones nacionales / especificaciones en el extranjero



■ Dimensión del eje



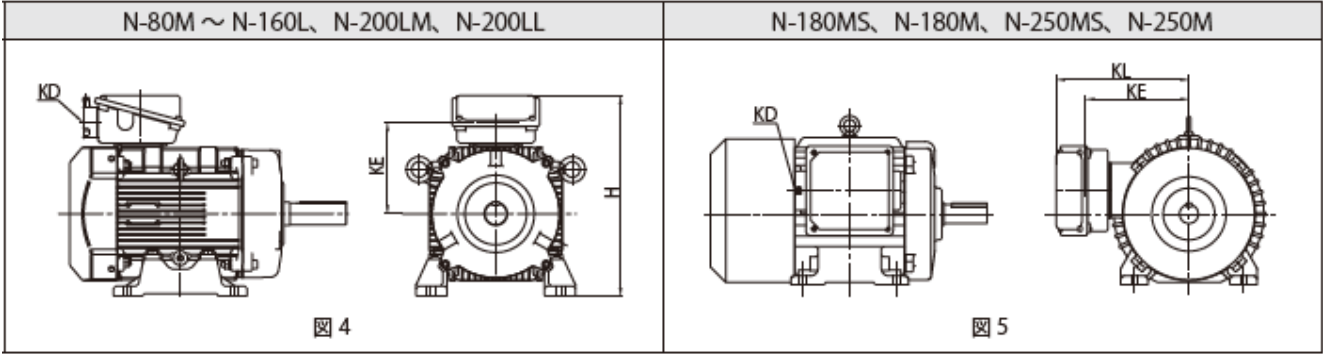
Notas:

1. Las especificaciones en el extranjero tienen cajas de terminales diferentes a las de Japón. Consulte las Figuras 4 a 7 para conocer las dimensiones alrededor de la caja de terminales en el extranjero.
2. La dirección de salida de la caja de terminales es como se muestra en el dibujo de dimensiones.

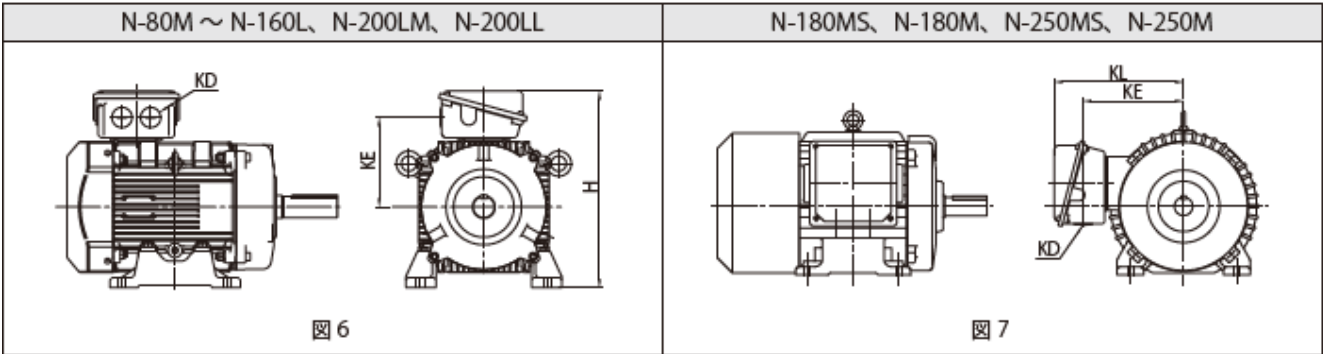
Motor continuación

■ Exterior – Sin Freno

- Especificación en el extranjero / Para EE. UU. / Canadá (Dimensiones periféricas de la caja de terminales)



- Especificación en el extranjero / Para Europa, China y Rusia (Dimensiones periféricas de la caja de terminales)



- Motor trifásico de eficiencia Premium
Motor trifásico de eficiencia Premium para inversor

kW×4P	Motor Carcasa	図	A	B	C	D	E	F	G	J	L	M	N	R	S	T	U	W	Q	QK	QR	XB	4-Y×Z (4-φZ)
0.75	N-80M	1	168.5	95	80	112	62.5	50	6	37	308.5	170	128	140	19j6	6	3.5	6	40	32	0.5	50	9.5×14
1.5	N-90L		177	113.5	90	117	70	62.5	8	34	345.5	179	155	168.5	24j6	7	4	8	50	40	0.5	56	9.5×14
2.2	N-100L		159.5	123	100	125	80	70	8	34	352.5	196	176	193	28j6	7	4	8	60	45	1	63	12×16
3.7	N-112M		173.5	135	112	153	95	70	10	42	373.5	238	176	200	28j6	7	4	8	60	45	1	70	12×15
5.5	N-132S		203	149	132	153	108	70	10	84	442	254	210	239	38k6	8	5	10	80	63	1	89	12×15
7.5	N-160M		215	201	160	174	127	105	20	60	538	310	260	323	42k6	8	5	12	110	90	2	108	14.5×18.5
11	N-160ML		251	205	160	174	127	105	20	60	574	310	260	323	42k6	8	5	12	110	90	2	108	14.5×18.5
15	N-160L		294.5	226	160	203	127	127	20	48	640	310	304	345	42k6	8	5	12	110	90	2	108	14.5×18.5
18.5	N-180MS	2	357	236	180	394	139.5	120.5	22	70	708.5	350	302	351.5	48k6	9	5.5	14	110	90	2	121	15
22	N-180M		357	236	180	394	139.5	120.5	22	70	708.5	350	302	351.5	48k6	9	5.5	14	110	90	2	121	15
30	N-200LM	3	450	280	200	398	159	152.5	25	77	875.5	404	370	425.5	60m6	11	7	18	140	110	2	133	18.5×22.5
37	N-200LL		450	280	200	398	159	152.5	25	77	875.5	404	370	425.5	60m6	11	7	18	140	110	2	133	18.5×22.5
45	N-250MS	2	427	335	250	485	203	174.5	30	90	909.5	500	420	482.5	75m6	12	7.5	20	140	110	2	168	24
55	N-250M		427	335	250	485	203	174.5	30	90	909.5	500	420	482.5	75m6	12	7.5	20	140	110	2	168	24

Motor continuación

kW×4P	Motor carcasa	Uso General						Especificación EE.UU/CANADA						Especificación EUROPA/CHINA/RUSIA					
		☒	KE	KD	KL	H	Peso kg	☒	KE	KD	KL	H	Peso kg	☒	KE	KD	KL	H	Peso kg
0.75	N-80M	1	112	G3/4	-	229	15	4	112	NPT3/4	-	232	15	6	112	2-M25×1.5	-	232	15
1.5	N-90L		117	G3/4	-	243	19		116	NPT3/4	-	246	19		116	2-M25×1.5	-	246	19
2.2	N-100L		141	G3/4	-	283	26		130	NPT3/4	-	270	26		130	2-M25×1.5	-	270	26
3.7	N-112M		157	G3/4	-	311	37		146	NPT3/4	-	298	37		146	2-M25×1.5	-	298	37
5.5	N-132S		157	G1	-	331	77		146	NPT1	-	318	77		146	2-M25×1.5	-	318	77
7.5	N-160M		183	G1	-	395	79		178	NPT1	-	390	79		178	2-M32×1.5	-	390	79
11	N-160ML		183	G1 1/4	-	395	97		178	NPT1-1/4	-	390	97		178	2-M32×1.5	-	390	97
15	N-160L		214	G1 1/4	-	426	119		209	NPT1-1/2	-	421	119		209	2-M32×1.5	-	421	119
18.5	N-180MS	2	272	G1 1/4	355	431	255	5	264	NPT1-1/2	340	-	255	7	264	2-M40×1.5	340	-	255
22	N-180M		272	G1 1/4	355	431	255		264	NPT1-1/2	340	-	255		264	2-M40×1.5	340	-	255
30	N-200LM	3	273	G2	-	426	308	4	264	NPT2	-	540	308	6	264	2-M40×1.5	-	540	308
37	N-200LL		273	G2	-	426	338		264	NPT2	-	540	338		264	2-M40×1.5	-	540	338
45	N-250MS	2	347	G2 1/2	480	553	405	5	325	NPT2-1/2	418	-	405	7	325	2-M63×1.5	418	-	405
55	N-250M		347	G2 1/2	480	553	441		325	NPT2-1/2	418	-	441		325	2-M63×1.5	418	-	441

Notas:

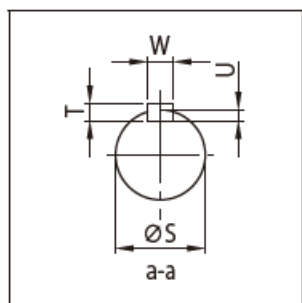
1. Las celdas resaltadas en gris (Ej: N-160M) Es diferente de la combinación de número de bastidor y kW estándar de JEM, por lo que las dimensiones de ajuste son diferentes del estándar de JEM.
2. Cuando ordene el tipo para exteriores, asegúrese de especificar la dirección del eje de salida.
3. Si el eje de salida es horizontal, la dirección de la salida de la caja de terminales es la que se muestra en el dibujo de dimensiones. Por favor contáctenos para la dirección de salida que no sea horizontal.

Exterior – Con Freno

- **Especificaciones nacionales / especificaciones en el extranjero**

[illegible]

- **Dimensión del eje**



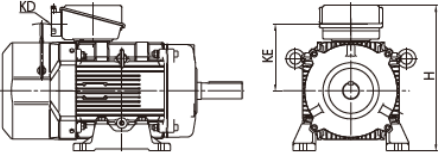
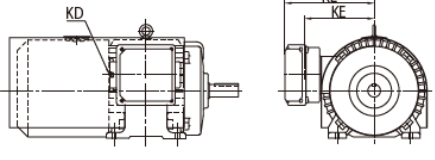
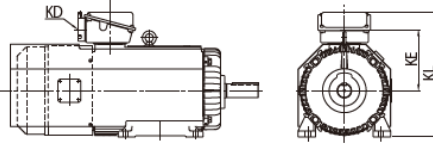
Notas:

1. Las especificaciones en el extranjero tienen cajas de terminales diferentes a las de Japón. Consulte las Figuras 5 a 10 para conocer las dimensiones alrededor de la caja de terminales en el extranjero.
2. La dirección de salida de la caja de terminales es como se muestra en el dibujo de dimensiones.

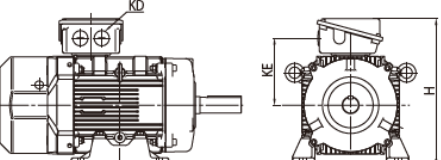
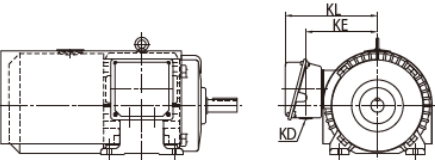
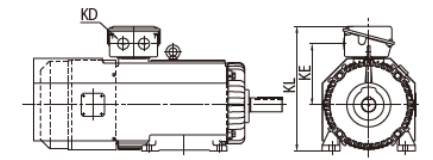
Motor continuación

Exterior – Con Freno

- Especificación en el extranjero / Para EE. UU. / Canadá (Dimensiones periféricas de la caja de terminales)

N-80M ~ N-160L	N-180MS、N-180M	N-200LM
		
図 5	図 6	図 7

- Especificación en el extranjero / Para Europa, China y Rusia (Dimensiones periféricas de la caja de terminales)

N-80M ~ N-160L	N-180MS、N-180M	N-200LM
		
図 8	図 9	図 10

- Motor trifásico de eficiencia Premium
Motor trifásico de eficiencia Premium para inversor

kW×4P	Motor Carcasa	図	A	B	C	D	E	F	G	J	L	M	N	R	S	T	U	W	Q	QK	QR	XB	BR	β°	4-Y×Z (4-φZ)
0.75	N-80M	1	232	95	80	112	62.5	50	6	37	372	170	128	140	19j6	6	3.5	6	40	32	0.5	50	70	24	9.5×14
1.5	N-90L		246.5	113.5	90	117	70	62.5	8	34	415	179	155	168.5	24j6	7	4	8	50	40	0.5	56	73	24	9.5×14
2.2	N-100L		237.5	123	100	125	80	70	8	34	430.5	196	176	193	28j6	7	4	8	60	45	1	63	77	24	12×16
3.7	N-112M		264	135	112	153	95	70	10	42	464	238	176	200	28j6	7	4	8	60	45	1	70	85	24	12×15
5.5	N-132S		293	149	132	153	108	70	10	84	532	254	210	239	38k6	8	5	10	80	63	1	89	85	24	12×15
7.5	N-160M		320	201	160	174	127	105	20	60	643	310	260	323	42k6	8	5	12	110	90	2	108	105	24	14.5×18.5
11	N-160ML	2	356	205	160	174	127	105	20	60	679	310	260	323	42k6	8	5	12	110	90	2	108	105	24	14.5×18.5
15	N-160L		429	226	160	205	127	127	20	48	774.5	310	304	345	42k6	8	5	12	110	90	2	108	203	-	14.5×18.5
18.5	N-180MS		490	236	180	394	139.5	120.5	22	70	841.5	350	302	351.5	48k6	9	5.5	14	110	90	2	121	227	-	15
22	N-180M		490	236	180	394	139.5	120.5	22	70	841.5	350	302	351.5	48k6	9	5.5	14	110	90	2	121	227	-	15
30	N-200LM		624	280	200	398	159	152.5	25	77	1050	404	370	425.5	60m6	11	7	18	140	110	2	133	227	-	18.5×22.5

Motor continuación

kW×4P	Motor Carcasa	Uso General						Especificación EE.UU/CANADA						Especificación EUROPA/CHINA/RUSIA					
		☒	KE	KD	KL	H	Peso kg	☒	KE	KD	KL	H	Peso kg	☒	KE	KD	KL	H	Peso kg
0.75	N-80M	1	112	G3/4	-	229	20	5	112	NPT3/4	-	232	20	8	112	2-M25×1.5	-	232	20
1.5	N-90L		117	G3/4	-	243	25		116	NPT3/4	-	246	25		116	2-M25×1.5	-	246	25
2.2	N-100L		141	G3/4	-	283	35		130	NPT3/4	-	270	35		130	2-M25×1.5	-	270	35
3.7	N-112M		157	G3/4	-	311	49		146	NPT3/4	-	298	49		146	2-M25×1.5	-	298	49
5.5	N-132S		157	G1	-	331	89		146	NPT1	-	318	89		146	2-M25×1.5	-	318	89
7.5	N-160M		183	G1	-	395	100		178	NPT1	-	390	100		178	2-M32×1.5	-	390	100
11	N-160ML	2	183	G1 1/4	-	395	119	6	178	NPT1-1/4	-	390	119	9	178	2-M32×1.5	-	390	119
15	N-160L		214	G1 1/4	-	426	167		209	NPT1-1/2	-	421	173		209	2-M32×1.5	-	421	173
18.5	N-180MS		272	G1 1/4	355	431	307		264	NPT1-1/2	340	-	317		264	2-M40×1.5	340	-	317
22	N-180M	3	272	G1 1/4	355	431	307	7	264	NPT1-1/2	340	-	317	10	264	2-M40×1.5	340	-	317
30	N-200LM	4	273	G2	-	426	360	7	264	NPT2	-	540	372	10	264	2-M40×1.5	-	540	372

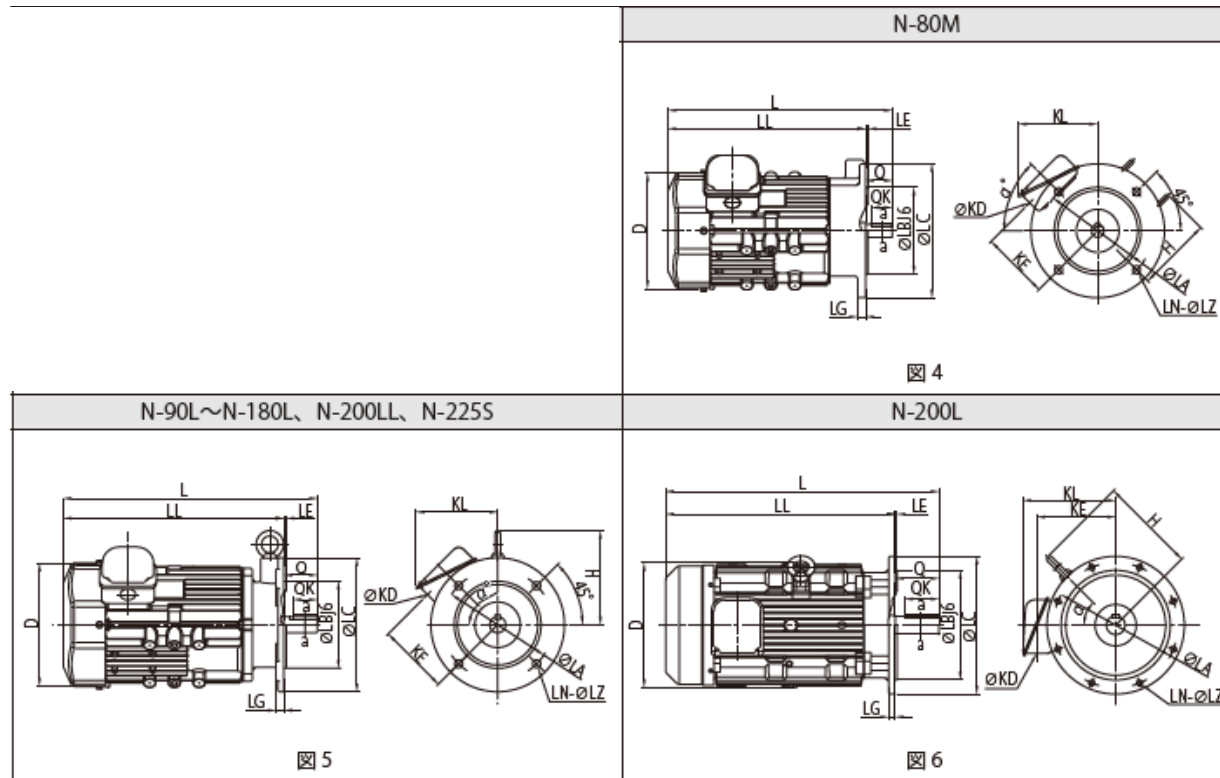
Notas:

1. Las celdas resaltadas en gris (Ej: N-160M) Es diferente de la combinación de número de bastidor y kW estándar de JEM, por lo que las dimensiones de ajuste son diferentes del estándar de JEM.
2. Cuando ordene el tipo para exteriores, asegúrese de especificar la dirección del eje de salida.
3. Si el eje de salida es horizontal, la dirección de la salida de la caja de terminales es la que se muestra en el dibujo de dimensiones. Por favor contáctenos para la dirección de salida que no sea horizontal.

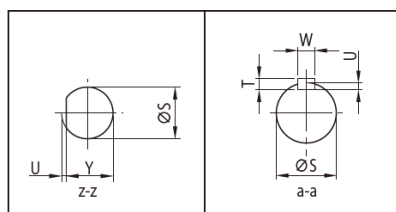
Dimensiones – Montaje tipo brida

Interior – Sin Freno

▪ Japón / en el extranjero / para Corea



▪ Dimensiones del eje



Notas:

1. La caja de terminales para Corea es la misma que la especificación para Japón.
2. La dirección de salida de la caja de terminales es como se muestra en el dibujo de dimensiones.

Motor continuación

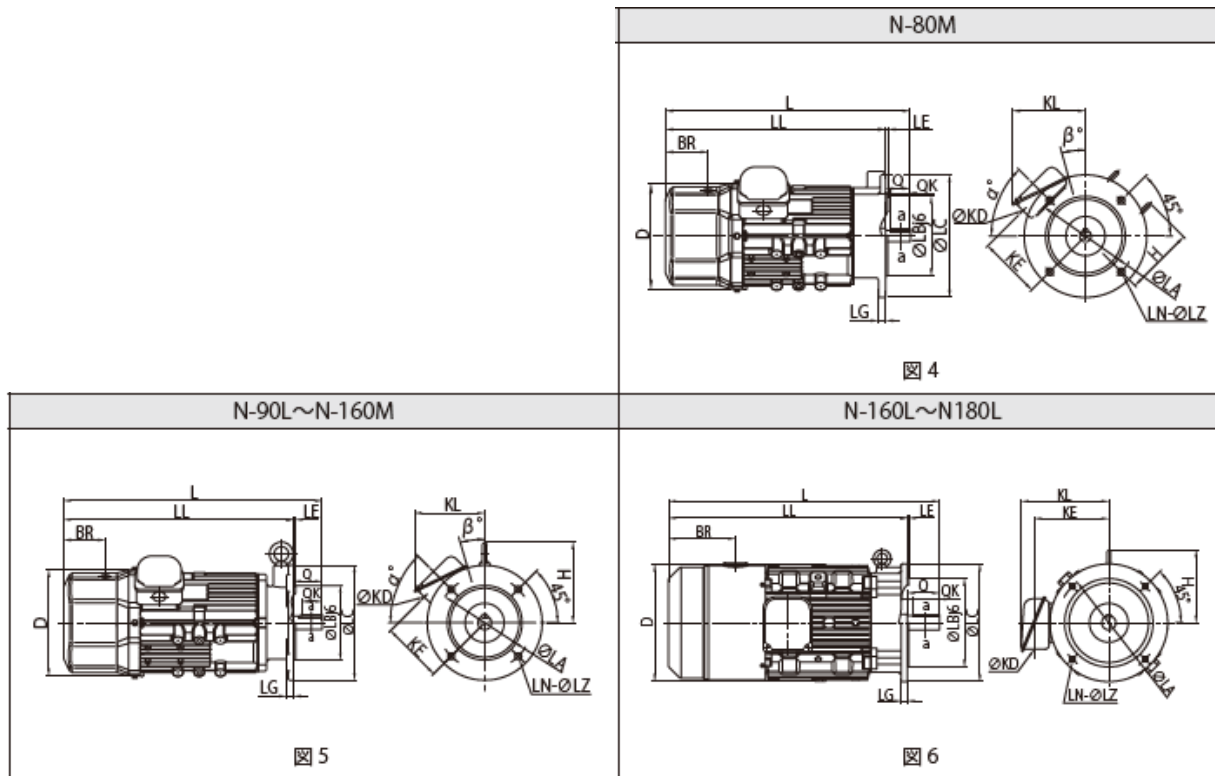
- Motor trifásico
Entrada de motor trifásica de eficiencia Premium
Motor trifásico de eficiencia Premium para inversor

kW×4P	Carcasa		D	H	L	LA	LB	LC	LE	LG	LL	LN	LZ	S	T	U	W	Y	Q	QK
0.75	N-80M	4	□ 158	112	336	165	130	200	3.5	12	296	4	12	19j6	6	3.5	6	-	40	32
1.5	N-90L		□ 167	141	380.5	165	130	200	3.5	12	330.5	4	12	24j6	7	4	8	-	50	36
2.2	N-100L	5	□ 184	157	378	215	180	250	4	16	318	4	15	28j6	7	4	8	-	60	45
3.7	N-112M		□ 222	166	435	215	180	250	4	16	375	4	15	28j6	7	4	8	-	60	45
5.5	N-132S		□ 222	191	483	265	230	300	4	20	403	4	15	38k6	8	5	10	-	80	63
7.5	N-132M		□ 260	200	520	265	230	300	4	20	440	4	15	38k6	8	5	10	-	80	63
11	N-160M		□ 260	225	626	300	250	350	5	20	516	4	19	42k6	8	5	12	-	110	90
15	N-160L		□ 317	208	655	300	250	350	5	20	545	4	19	42k6	8	5	12	-	110	90
18.5	N-180MS		□ 398	248	746	350	300	400	5	20	636	4	19	48k6	9	5.5	14	-	110	90
22	N-180M		□ 398	248	746	350	300	400	5	20	636	4	19	48k6	9	5.5	14	-	110	90
30	N-180L		□ 398	248	870	350	300	400	5	20	760	4	19	55m6	10	6	16	-	110	90
37	N-200L	6	□ 398	309	875.5	400	350	440	5	20	735.5	8	19	60m6	11	7	18	-	140	110
45	N-200LL	5	Ø 518	349	921.5	400	350	440	5	24	781.5	8	19	60m6	11	7	18	-	140	110
55	N-225S		Ø 518	349	911.5	500	450	550	5	25	771.5	8	19	65m6	11	7	18	-	140	110

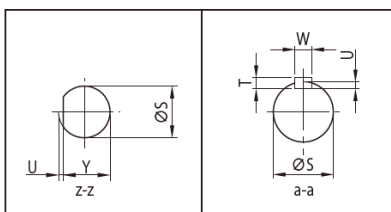
kW×4P	Carcasa		KE	KD	KL	α°	Peso kg
0.75	N-80M	4	102	23	119	45	16
1.5	N-90L		106	23	122	45	22
2.2	N-100L	5	126	23	146	45	30
3.7	N-112M		142	23	157	45	42
5.5	N-132S		142	23	157	45	58
7.5	N-132M		168	43	193	45	77
11	N-160M		168	43	203	0	101
15	N-160L		199	43	234	0	121
18.5	N-180MS		253	49	297	0	248
22	N-180M		253	49	297	0	248
30	N-180L		253	49	297	0	300
37	N-200L	6	253	49	297	0	331
45	N-200LL	5	327	77	412	0	396
55	N-225S		327	77	412	0	446

■ Interior – Con Freno

▪ Japón / en el extranjero / para Corea



▪ Dimensiones del eje



Notas:

1. La caja de terminales para Corea es la misma que la especificación para Japón.
2. La dirección de salida de la caja de terminales es como se muestra en el dibujo de dimensiones.

Motor continuación

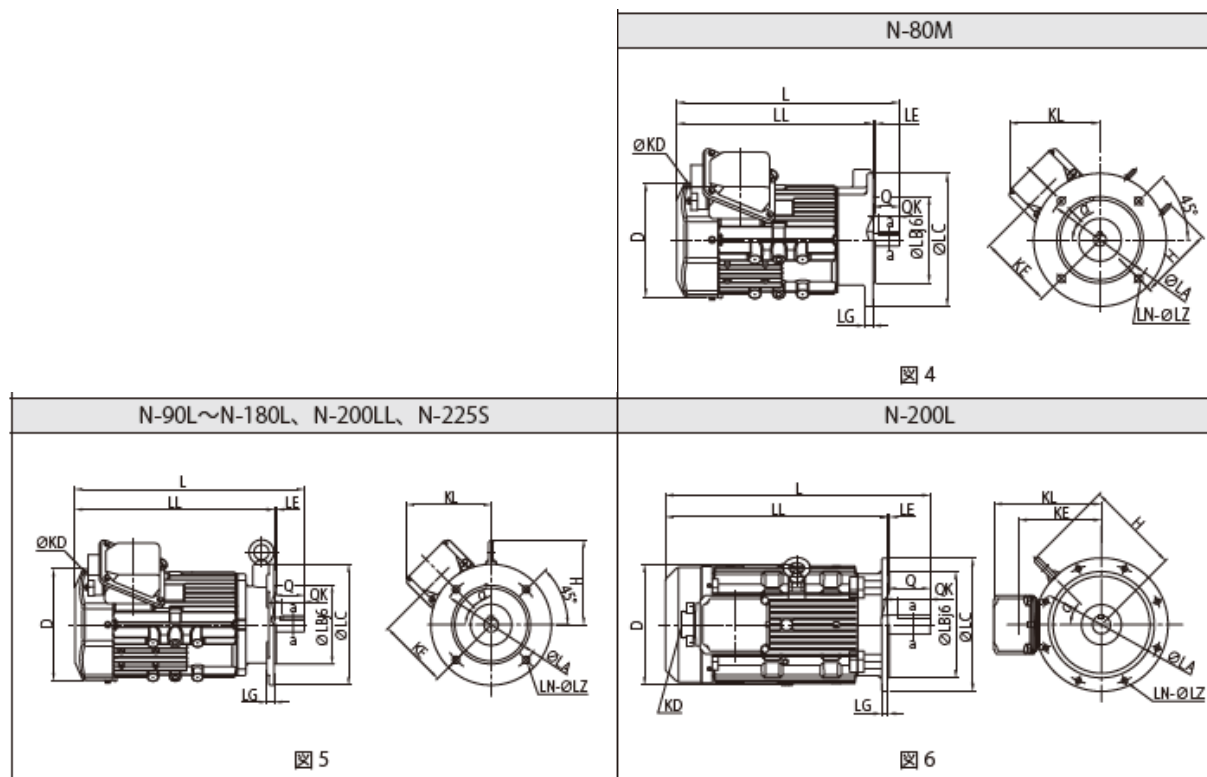
- Motor trifásico
Entrada de motor trifásica de eficiencia Premium
Motor trifásico de eficiencia Premium para inversor

kW×4P	Carcasa	☒	D	H	L	LA	LB	LC	LE	LG	LL	LN	LZ	S	T	U	W	Y	Q	QK	BR	β°
0.75	N-80M	4	□ 158	112	399.5	165	130	200	3.5	12	399.5	4	12	19j6	6	3.5	6	-	40	32	70	21
1.5	N-90L		□ 167	141	450	165	130	200	3.5	12	400	4	12	24j6	7	4	8	-	50	36	73	21
2.2	N-100L		□ 184	157	456	215	180	250	4	16	396	4	15	28j6	7	4	8	-	60	45	77	21
3.7	N-112M		□ 222	166	525.5	215	180	250	4	16	465.5	4	15	28j6	7	4	8	-	60	45	85	21
5.5	N-132S		□ 222	191	573.5	265	230	300	4	20	493.5	4	15	38k6	8	5	10	-	80	63	85	21
7.5	N-132M		□ 260	200	625	265	230	300	4	20	545	4	15	38k6	8	5	10	-	80	63	105	21
11	N-160M		□ 260	225	731	300	250	350	5	20	621	4	19	42k6	8	5	12	-	110	90	105	66
15	N-160L	6	Ø 320	208	790	300	250	350	5	20	680	4	19	42k6	8	5	12	-	110	90	203	-
18.5	N-180MS		□ 398	248	920	350	300	400	5	20	810	4	19	48k6	9	5.5	14	-	110	90	227	-
22	N-180M		□ 398	248	920	350	300	400	5	20	810	4	19	48k6	9	5.5	14	-	110	90	227	-
30	N-180L		□ 398	248	1044	350	300	400	5	20	934	4	19	55m6	10	6	16	-	110	90	227	-

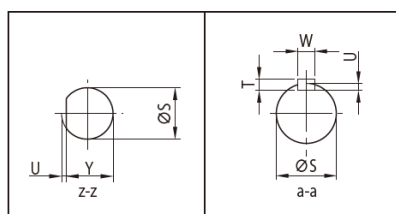
kW×4P	Carcasa	☒	KE	KD	KL	α°	Peso kg
0.75	N-80M	4	102	23	119	45	21
1.5	N-90L		106	23	122	45	27
2.2	N-100L		126	23	146	45	38
3.7	N-112M		142	23	157	45	53
5.5	N-132S		142	23	157	45	69
7.5	N-132M		168	43	193	45	97
11	N-160M		168	43	203	0	121
15	N-160L	6	214	43	258	0	162
18.5	N-180MS		253	49	297	0	294
22	N-180M		253	49	297	0	294
30	N-180L		253	49	297	0	347

■ Exterior – Sin Freno

▪ Japón / en el extranjero



▪ Dimensiones del eje



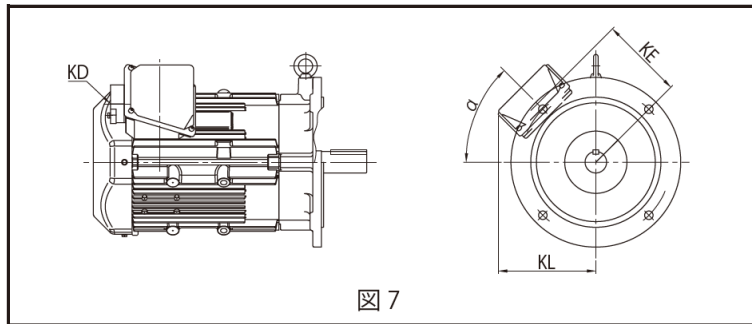
Notas:

1. Las especificaciones en el extranjero (excepto Corea) tienen cajas de terminales diferentes a las de Japón. Consulte las Figuras 7 a 8 para conocer las dimensiones periféricas de la caja de terminales para las especificaciones en el extranjero.
2. La dirección de salida de la caja de terminales es como se muestra en el dibujo de dimensiones.

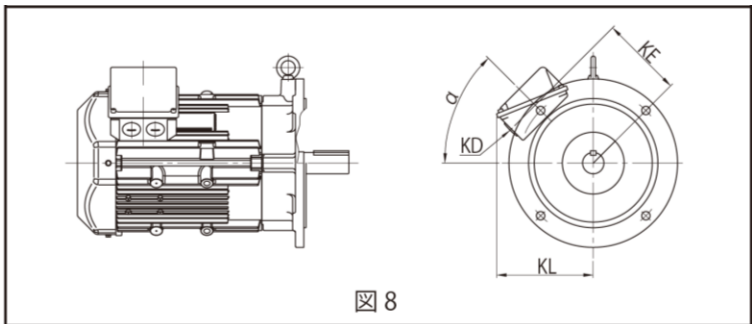
Motor continuación

■ Exterior – Sin Freno

- Especificación en el extranjero / Para EE. UU. / Canadá (Dimensiones periféricas de la caja de terminales)



- Especificación en el extranjero / Para EUROPA. / CHINA / RUSIA (Dimensiones periféricas de la caja de terminales)



- Motor trifásico
Entrada de motor trifásica de eficiencia Premium
Motor trifásico de eficiencia Premium para inversor

kW×4P	Carcasa	☒	D	H	L	LA	LB	LC	LE	LG	LL	LN	LZ	S	T	U	W	Y	Q	QK
0.75	N-80M	4	□ 158	112	336	165	130	200	3.5	12	296	4	12	19j6	6	3.5	6	-	40	32
1.5	N-90L	5	□ 167	141	380.5	165	130	200	3.5	12	330.5	4	12	24j6	7	4	8	-	50	36
2.2	N-100L		□ 184	157	378	215	180	250	4	16	318	4	15	28j6	7	4	8	-	60	45
3.7	N-112M		□ 222	166	435	215	180	250	4	16	375	4	15	28j6	7	4	8	-	60	45
5.5	N-132S		□ 222	191	483	265	230	300	4	20	403	4	15	38k6	8	5	10	-	80	63
7.5	N-132M		□ 260	200	520	265	230	300	4	20	440	4	15	38k6	8	5	10	-	80	63
11	N-160M		□ 260	225	626	300	250	350	5	20	516	4	19	42k6	8	5	12	-	110	90
15	N-160L		□ 317	208	655	300	250	350	5	20	545	4	19	42k6	8	5	12	-	110	90
18.5	N-180MS		□ 398	248	746	350	300	400	5	20	636	4	19	48k6	9	5.5	14	-	110	90
22	N-180M	6	□ 398	248	746	350	300	400	5	20	636	4	19	48k6	9	5.5	14	-	110	90
30	N-180L		□ 398	248	870	350	300	400	5	20	760	4	19	55m6	10	6	16	-	110	90
37	N-200L		□ 398	309	875.5	400	350	440	5	20	735.5	8	19	60m6	11	7	18	-	140	110
45	N-200LL		Ø 518	349	921.5	400	350	440	5	24	781.5	8	19	60m6	11	7	18	-	140	110
55	N-225S		Ø 518	349	911.5	500	450	550	5	25	771.5	8	19	65m6	11	7	18	-	140	110

Motor continuación

kW×4P	Carcasa	Japon / Extranjero /Corea						Especificación EE.UU / CANADA						Especificacion EUROPA / CHINA / RUSIA					
		☒	KE	KD	KL	α°	Peso kg	☒	KE	KD	KL	α°	Peso kg	☒	KE	KD	KL	α°	Peso kg
0.75	N-80M	4	112	G3/4	150	45	17	7	112	NPT3/4	148	45	17	8	112	2-M25×1.5	148	45	17
1.5	N-90L	5	117	G3/4	153	45	22		116	NPT3/4	151	45	22		116	2-M25×1.5	151	45	22
2.2	N-100L		141	G3/4	168	45	31		130	NPT3/4	161	45	31		130	2-M25×1.5	161	45	31
3.7	N-112M		157	G3/4	179	45	42		146	NPT3/4	172	45	42		146	2-M25×1.5	172	45	42
5.5	N-132S		157	G1	179	45	59		146	NPT1	172	45	59		146	2-M25×1.5	172	45	59
7.5	N-132M		183	G1	214	45	78		178	NPT1	218	45	78		178	2-M32×1.5	221	45	78
11	N-160M		183	G1 1/4	235	0	102		178	NPT1-1/4	230	0	102		178	2-M32×1.5	230	0	102
15	N-160L		214	G1 1/4	266	0	124		209	NPT1-1/2	261	0	124		209	2-M32×1.5	261	0	124
18.5	N-180MS		273	G1 1/4	355	0	260		265	NPT1-1/2	340	0	256		265	2-M40×1.5	340	0	256
22	N-180M		273	G1 1/4	355	0	260		265	NPT1-1/2	340	0	256		265	2-M40×1.5	340	0	256
30	N-180L		273	G2	355	0	308		265	NPT2	340	0	308		265	2-M40×1.5	340	0	308
37	N-200L	6	273	G2	355	0	340		265	NPT2	340	0	340		265	2-M40×1.5	340	0	340
45	N-200LL	5	352	G2 1/2	484	0	417		329	NPT2-1/2	420	0	418		329	2-M63×1.5	420	0	417
55	N-225S		352	G2 1/2	484	0	467		329	NPT2-1/2	420	0	468		329	2-M63×1.5	420	0	467

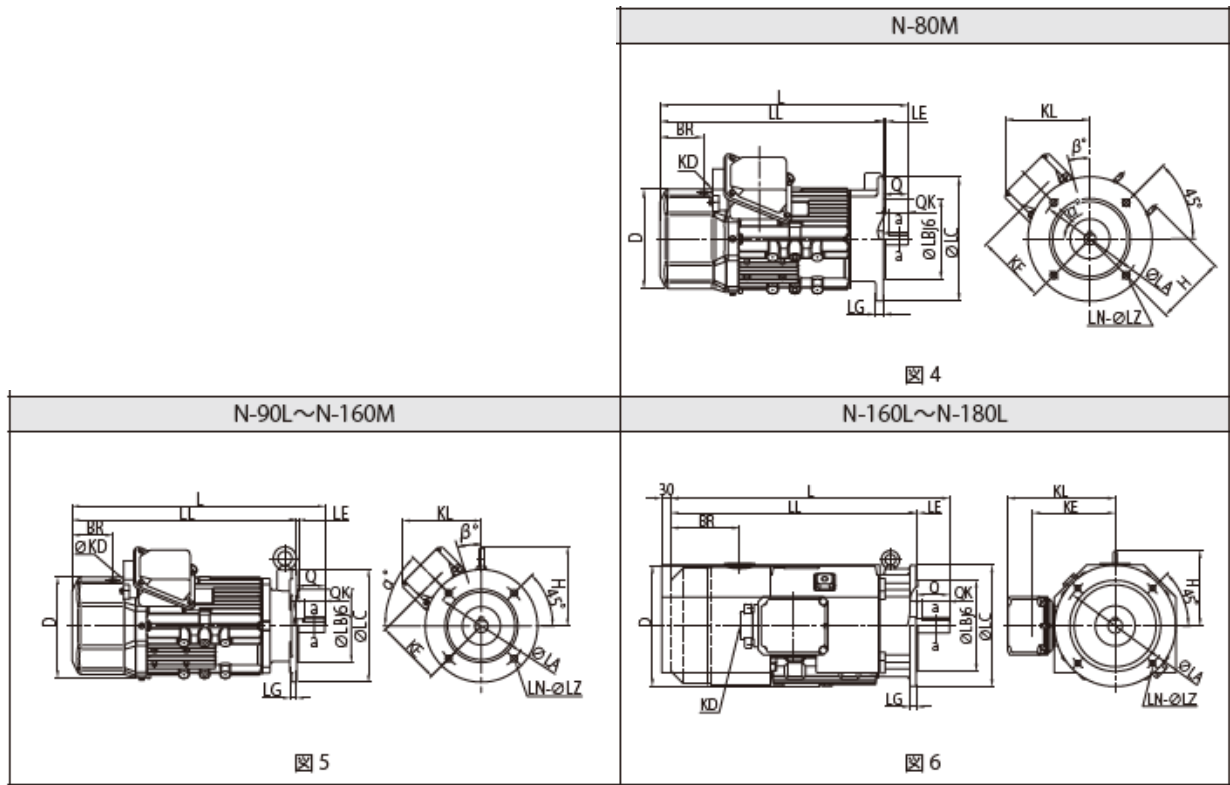
Notas:

1. Cuando ordene el tipo para exteriores, asegúrese de especificar la dirección del eje de salida.
2. Si el eje de salida es horizontal, la dirección de la salida de la caja de terminales es la que se muestra en el dibujo de dimensiones. Por favor contáctenos para la dirección de salida que no sea horizontal.

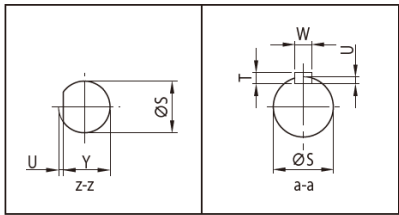
Motor continuación

■ Exterior – Con Freno

▪ Japón / En el extranjero



▪ Dimensiones del eje

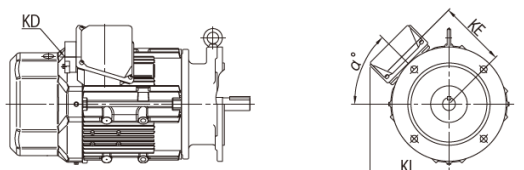
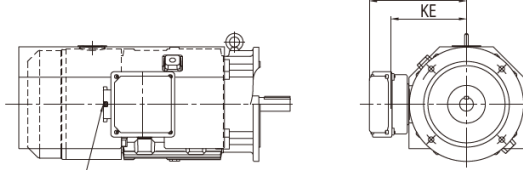


Notas:

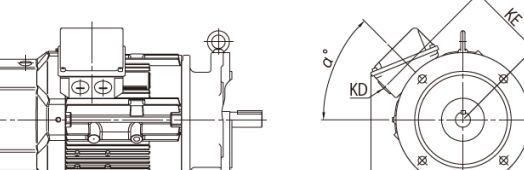
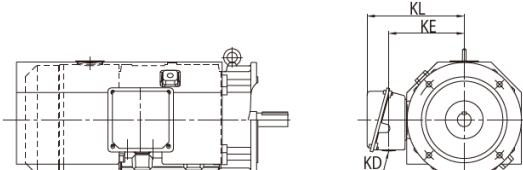
1. Las especificaciones en el extranjero (excepto Corea) tienen cajas de terminales diferentes a las de Japón. Consulte las Figuras 7 a 10 para conocer las dimensiones periféricas de la caja de terminales para las especificaciones en el extranjero.
2. La dirección de salida de la caja de terminales es como se muestra en el dibujo de dimensiones.

Exterior – Con Freno

- Especificación en el extranjero / Para EE. UU. / Canadá (Dimensiones periféricas de la caja de terminales)

VA-63S、V-63M、VA-63M、V-71M、N-80M ~ N-160M	N-160L ~ N-180L
 Fig. 7	 Fig. 8

- Especificación en el extranjero / Para EUROPA. / CHINA / RUSIA (Dimensiones periféricas de la caja de terminales)

VA-63S、V-63M、VA-63M、V-71M、N-80M ~ N-160M	N-160L ~ N-180L
 Fig. 9	 Fig. 10

- Motor trifásico
Entrada de motor trifásica de eficiencia Premium
Motor trifásico de eficiencia Premium para inversor

kW×4P	Carcasa	図	D	H	L	LA	LB	LC	LE	LG	LL	LN	LZ	S	T	U	W	Y	Q	QK	BR	β°
0.75	N-80M	4	□ 158	112	399.5	165	130	200	3.5	12	399.5	4	12	19j6	6	3.5	6	-	40	32	70	21
1.5	N-90L	5	□ 167	141	450	165	130	200	3.5	12	400	4	12	24j6	7	4	8	-	50	36	73	21
2.2	N-100L		□ 184	157	456	215	180	250	4	16	396	4	15	28j6	7	4	8	-	60	45	77	21
3.7	N-112M		□ 222	166	525.5	215	180	250	4	16	465.5	4	15	28j6	7	4	8	-	60	45	85	21
5.5	N-132S		□ 222	191	573.5	265	230	300	4	20	493.5	4	15	38k6	8	5	10	-	80	63	85	21
7.5	N-132M		□ 260	200	625	265	230	300	4	20	545	4	15	38k6	8	5	10	-	80	63	105	21
11	N-160M	6	□ 260	225	731	300	250	350	5	20	621	4	19	42k6	8	5	12	-	110	90	105	66
15	N-160L		Ø 320	208	790	300	250	350	5	20	680	4	19	42k6	8	5	12	-	110	90	203	-
18.5	N-180MS		□ 398	248	920	350	300	400	5	20	810	4	19	48k6	9	5.5	14	-	110	90	227	-
22	N-180M		□ 398	248	920	350	300	400	5	20	810	4	19	48k6	9	5.5	14	-	110	90	227	-
30	N-180L		□ 398	248	1044	350	300	400	5	20	934	4	19	55m6	10	6	16	-	110	90	227	-

Motor continuación

kW×4P	Carcasa	Japon / Extranjero /Corea						Especificación EE.UU / CANADA						Especificacion EUROPA / CHINA / RUSIA					
		☒	KE	KD	KL	α°	Peso kg	☒	KE	KD	KL	α°	Peso kg	☒	KE	KD	KL	α°	Peso kg
0.75	N-80M	4	112	G3/4	137	45	22	7	112	NPT3/4	148	45	22	9	112	2-M25×1.5	148	45	22
1.5	N-90L	5	117	G3/4	140	45	28		116	NPT3/4	151	45	28		116	2-M25×1.5	151	45	28
2.2	N-100L		141	G3/4	168	45	39		130	NPT3/4	161	45	39		130	2-M25×1.5	161	45	39
3.7	N-112M		157	G3/4	179	45	54		146	NPT3/4	172	45	54		146	2-M25×1.5	172	45	54
5.5	N-132S		157	G1	179	45	70		146	NPT1	172	45	70		146	2-M25×1.5	172	45	70
7.5	N-132M		183	G1	214	45	99		178	NPT1	218	45	99		178	2-M32×1.5	221	45	99
11	N-160M		183	G1 1/4	235	0	123		178	NPT1-1/4	230	0	123		178	2-M32×1.5	230	0	123
15	N-160L	6	214	G1 1/4	266	0	170	8	209	NPT1-1/2	261	0	164	10	209	2-M32×1.5	261	0	164
18.5	N-180MS		273	G1 1/4	355	0	312		265	NPT1-1/2	340	0	303		265	2-M40×1.5	340	0	303
22	N-180M		273	G1 1/4	355	0	312		265	NPT1-1/2	340	0	303		265	2-M40×1.5	340	0	303
30	N-180L		273	G2	355	0	365		265	NPT2	340	0	356		265	2-M40×1.5	340	0	365

Notas:

1. Cuando ordene el tipo para exteriores, asegúrese de especificar la dirección del eje de salida.
2. Si el eje de salida es horizontal, la dirección de la salida de la caja de terminales es la que se muestra en el dibujo de dimensiones. Por favor contáctenos para la dirección de salida que no sea horizontal.

Diagramas de Cableado Estándar

A continuación, se ilustran los diagramas de cableado para nuestros motores estándar. Para obtener información adicional, consulte la placa del motor. Debido a cambios en las características de diseño, este diagrama puede no coincidir siempre con el del motor. Si es diferente, debe usarse el diagrama del motor que se encuentra dentro de la cubierta de la caja de conexión.

Tabla 4.28a Configuración cableado para 230/460V, 60Hz y 575V, 60Hz para Motor EP.NA

Motor HP x P	230/460V, 60Hz			575V, 60Hz		
	Interno	No.de Cables	Diagrama	Interno	No.de Cables	Diagrama
---	WYE	9	9-Lead WYE	WYE	3	3-Lead

1 x 4						
1.5 x 4	DELTA	9	9-Lead DELTA	DELTA	3	3-Lead
2 x 4						
3 x 4						
5 x 4						
7.5 x 4						
10 x 4						
15 x 4						
20 x 4						
25 x 4						
30 x 4						
40 x 4						
50 x 4						
60 x 4						
75 x 4						

Figura 4.28b 9-Lead WYE

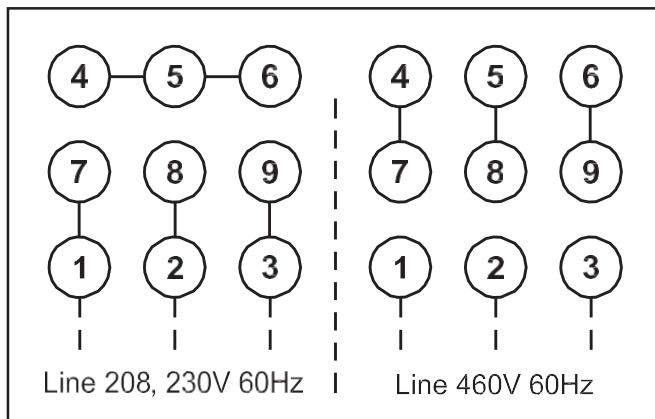


Figura 4.28c 9-Lead DELTA

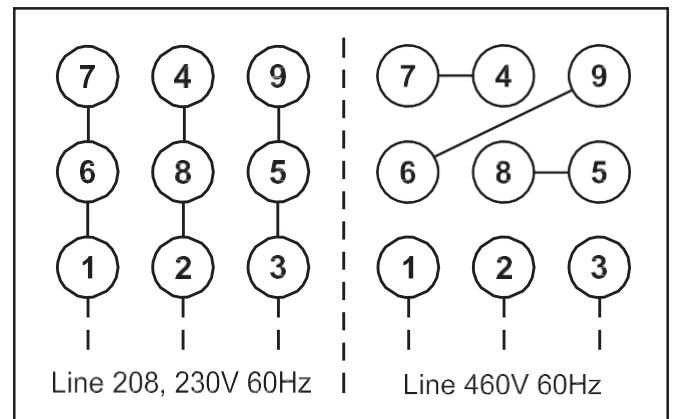
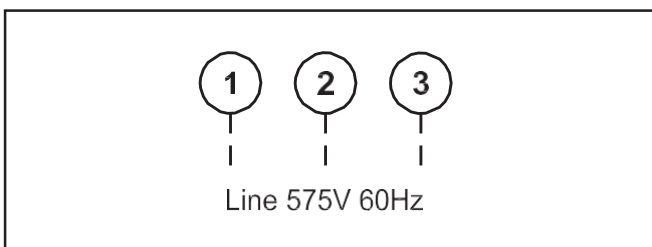


Figura 4.28d 3-Lead SENCILLO



Motor continuación

Clasificación Térmica del Motor para Aplicaciones Cíclicas

Tabla 4.30 Tabla de Clasificación Térmica

Potencia Motor Power HP (kW)	Admisible C x Z				Inercia Motor lb-in ² (kg-m ²)	
	abajo 35% ED ^[1]	35% ~ 50% ED ^[1]	50% ~ 80% ED ^[1]	80% ~ 100% ED ^[1]	Estándar	Con Freno
1 (0.75)	1400	1400	800	500	8.03 (0.00235)	8.82 (0.00258)
1.5 (1.1)	1400	1400	800	500	11.5 (0.00337)	13.5 (0.00396)
2 (1.5)	1200	1200	500	400	13.4 (0.00391)	15.4 (0.0045)
3 (2.2)	1000	900	400	200	30.1 (0.0088)	33.4 (0.00978)
5 (3.7)	800	800	800	700	66.3 (0.0194)	71.4 (0.0209)
7.5 (5.5)	300	300	200	150	99.4 (0.0291)	105 (0.0306)
10 (7.5)	400	350	300	300	140 (0.0409)	154 (0.045)
15 (11)	200	200	150	150	192 (0.0561)	206 (0.0602)
20 (15)	100	90	78	68	340 (0.0995)	393 (0.115)
25 (18.5)	75	65	55	50	875 (0.256)	926 (0.271)
30 (22)	75	65	55	50	875 (0.256)	926 (0.271)
40 (30)	55	40	17	10	1110 (0.326)	1170 (0.342)

Nota: [1] % ED = Ciclo de Trabajo.

El valor calculado CxZ(pasos1–3 descritos a continuación)debe ser menor que el valor permitido que figura en la tabla anterior de clasificación térmica del motor.

1. Obteniendo el valor C:

(c) Calcule Z sumando Zr a Zi de la siguiente formula.

$$C = \frac{I_M + I_L}{I_M}$$

I_M = Momento de Inercia del Motor.
 I_L = Momento de Inercia de Carga visto desde el eje del motor

$$Z = Z_r + \frac{1}{2} \cdot Z_i = \frac{3600}{ta + tb} \cdot \left(nr + \frac{1}{2} ni \right) \text{ (veces/hora)}$$

3. Calcule C x Z (el producto de C y Z)

2. Obtener el valor Z (número de arranque por hora):

Utilice el valor de C obtenido en el paso (1) y el valor de Z obtenido en el paso (2).

(a) Suponer que el tiempo de operación consiste de “A tiempo” ta (sec.), “fuera de tiempo” tb(sec.) y el motor arranca nr (veces/ciclo).

$$Z_r = \frac{3600 \cdot nr}{ta + tb} \text{ (veces/hora)}$$

(b) Cuando avanza lentamente, ni (veces/ciclo) está incluido en 1 ciclado (ta+tb), el número de veces por hora de marcha lenta Zi, está incluido en el número de arranques.

$$Z_i = \frac{3600 \cdot ni}{ta + tb} \text{ (veces/hora)}$$

4. Obtenga el ciclo de trabajo%EDy compare el valor calculado C x Z en la columna correspondiente de la tabla de clasificación térmica.

$$\%ED = \frac{ta}{ta + tb} \cdot 100 \quad \begin{matrix} ta = a \text{ tiempo} \\ tb = \text{fuera de tiempo} \end{matrix}$$

Características del Freno de Motor

El freno de motor de los motores de engranajes Cyclo® funciona con corriente continua suministrada por un rectificador de doble voltaje para 230/460V, o un rectificador de voltaje único / módulo de potencia para otros voltajes notados. El rectificador o módulo de alimentación está montado en la caja de conexión del motor.

Cuando se utiliza para instalaciones al aire libre, el motor de freno estándar debe estar protegido por una cubierta. Dichas cubiertas están disponibles en la fábrica, consulte al realizar el pedido.

Nota: avise a la fábrica cuando realice un pedido si necesita un par de frenado mayor o menor que los que se muestran de serie en la tabla de Características del motor del freno a continuación.

Características Freno

Tabla 4.31 Características Freno – Torque estándar, Tiempo de retardo, Capacidad de trabajo.

Modelo Freno	Potencia		Par de frenado Estandar ft - lbs (N - m)	Tiempo de Retraso de Frenado (sec)		Accion de Frenado Rápido	Capacidad de Trabajo de Frenado					
				Accion de Frenado Normal			Permisible E ₀ (J/min)	Ajuste Espacio (x 10 ⁷ J)	Total E ₁ (x 10 ⁷ J)			
	HP x 4P	kW x 4P		Cableado estandar	Cableado Inverter ^[2]							
FB-1E	1	0.75	5.5 (7.5)	0.25 ~ 0.45	0.15 ~ 0.25	0.01 ~ 0.03	2580	11.6	38.7			
FB-1HE	1.5	1.1	8.0 (11)	0.45 ~ 0.65	0.25 ~ 0.35		3360	20.8	46.3			
FB-2E	2	1.5	11 (15)	0.35 ~ 0.55	0.15 ~ 0.25							
FB-3E	3	2.2	16 (22)	0.75 ~ 0.95	0.4 ~ 0.5	0.02 ~ 0.04	5720	26.3	105.3			
FB-5E	5	3.7	30 (40)	1.1 ~ 1.3	0.4 ~ 0.5		6900	57.4	382.8			
FB-8E	7.5	5.5	40 (55)	1.0 ~ 1.2	0.3~ 0.4							
FB-10E	10	7.5	59 (80)	1.8 ~ 2.0	0.6 ~ 0.7		10800	110.2	551.1			
FB-15E	15	11	80 (110)	1.6 ~ 1.8	0.5 ~ 0.6							
FB-20	20	15	110 (150)	-	-	0.06 ~ 0.14 ^[3]	22440	191.6	1150			
FB-30	25	18.5	140 (190)	-	-	0.03 ~ 0.11 ^[3]						
	30	22	160 (220)									
	40	30	150 (200)									
ESB-250 ^[2]	50	37	200 (266)	-	-	0.065	30672	52	267			
	60	45	235 (320)									

Notas: [1] También se aplica al cableado donde el freno se alimenta por separado de los cables del motor.

[2] Disponible solo con el módulo de potencia clasificado para uso a 200VAC o 220VAC.

La tabla anterior se aplica a la especificación de freno estándar bajo el par de freno estándar. Los frenos especiales pueden funcionar de manera diferente a los mostrados.

El par de frenado inicial puede ser inferior al par de frenado especificado.

Si este es el caso, arranque bajo carga ligera y pare el motor para desgastar la superficie de frenado.

Para mejorar el rendimiento para la precisión de posicionamiento o las aplicaciones de elevación, considere usar un circuito de acción de frenado rápido.

Si el freno se opera a una velocidad mayor que la Capacidad de trabajo de freno permitida, E0, el rendimiento del freno puede degradarse o dejar de funcionar.

El freno tipo ESB utiliza un módulo de potencia (HD-110M3) que se instala por separado del motor del freno. El freno tipo ESB no se puede operar en orientación vertical.

[3] Valores mostrados para frenos de clase 200V y clase 400V. Por favor consulte a la fábrica para frenos de 575V.

Motor continuación

Características Freno de Motor

Tabla 4.32 Mantenimiento Freno – Holgura, Espesor del revestimiento del freno

Modelo Freno	Holgura del Freno			Espesor del Revestimiento del Freno	
	Espec. (Inicial) pulg (mm)	Limite pulg (mm)	Método de Ajuste	Espec. (Inicial) pulg (mm)	Limite pulg (mm)
FB-1E	0.010 ~ 0.014 (0.25~0.35)	0.024 (0.60)	Shim	0.347 (8.8)	0.307 (7.8)
FB-1HE		0.030 (0.75)		0.355 (9.0)	0.315 (8.0)
FB-2E					
FB-3E		0.034 (0.85)		0.410 (10.4)	0.331 (8.4)
FB-5E	0.014 ~ 0.018 (0.35~0.45)	0.040 (1.0)	Tuerca	0.394 (10.0)	0.236 (6.0)
FB-8E		0.047 (1.2)		0.433 (11.0)	0.276 (7.0)
FB-10E					
FB-15E		0.059 (1.5)		0.630 (16.0)	0.472 (12.0)
FB-20	0.024 ~ 0.028 (0.6 ~ 0.7)				
FB-30	0.028 (0.7)	0.079 (2.0)	Anillo Roscado	0.236 (6.0)	0.142 (3.6)
ESB-250 ^[2]					

Notas: [1] También se aplica al cableado donde el freno se alimenta por separado de los cables del motor.

[2] Disponible solo con el módulo de potencia clasificado para uso a 200VAC o 220VAC.

La tabla anterior se aplica a la especificación de freno estándar bajo el par de freno estándar. Los frenos especiales pueden funcionar de manera diferente a los mostrados.

El par de frenado inicial puede ser inferior al par de frenado especificado.

Si este es el caso, arranque bajo carga ligera y pare el motor para desgastar la superficie de frenado.

Para mejorar el rendimiento para la precisión de posicionamiento o las aplicaciones de elevación, considere usar un circuito de acción de frenado rápido.

Si el freno se opera a una velocidad mayor que la Capacidad de trabajo de freno permitida, E0, el rendimiento del freno puede degradarse o dejar de funcionar.

El freno tipo ESB utiliza un módulo de potencia (HD-110M3) que se instala por separado del motor del freno. El freno tipo ESB no se puede operar en orientación vertical.

[3] Valores mostrados para frenos de clase 200V y clase 400V. Por favor consulte a la fábrica para frenos de 575V.

Freno de motor: Clasificación de Corriente del Freno

Tabla 4.33b Corriente de freno para Motor EP.NA

Modelo Freno	230VAC, 50/60Hz			240VAC, 50/60Hz			460VAC, 50/60Hz			480VAC, 50/60Hz		
	Vdc (V)	Idc (A)	Iac (A)	Vdc (V)	Idc (A)	Iac (A)	Vdc (V)	Idc (A)	Iac (A)	Vdc (V)	Idc (A)	Iac (A)
FB-1E	207VDC Onda Completa	0.1	0.1	216VDC Onda Completa	0.1	0.1	207VDC Onda Media	0.1	0.1	216VDC Half Wave	0.1	0.1
FB-1HE		0.2	0.2		0.2	0.2		0.2	0.2		0.2	0.2
FB-2E		0.2	0.2		0.2	0.2		0.2	0.3		0.2	0.2
FB-3E		0.4	0.4		0.4	0.4		0.4	0.3		0.4	0.3
FB-5E		0.4	0.4		0.4	0.4		0.4	0.3		0.4	0.3
FB-8E		0.4	0.4		0.4	0.4		0.4	0.3		0.4	0.3
FB-10E		0.4	0.4		0.5	0.5		0.4	0.3		0.5	0.4
FB-15E		0.4	0.4		0.5	0.5		0.4	0.3		0.5	0.4
FB-20	207VDC /104VDC Modulo ^[2]	2.0/1.0 ^[3]	2.0/0.8 ^[3]	216VDC /108VDC Modulo ^[2]	2.1/1.1 ^[3]	2.1/0.8 ^[3]	414VDC /207VDC Modulo ^[2]	1.0/0.5 ^[3]	1.0/0.4 ^[3]	432VDC /216VDC Modulo ^[2]	1.0/0.5 ^[3]	1.0/0.4 ^[3]
ESB-250 ^[1]												

Tabla 4.33b continuación... Corriente de freno para Motor EP.NA

Modelo Freno	575VAC, 50/60Hz		
	Vdc (V)	Idc (A)	Iac (A)
FB-1E	259VDC Onda media	0.1	0.1
FB-1HE		0.2	0.2
FB-2E		0.2	0.2
FB-3E		0.2	0.2
FB-5E		0.4	0.3
FB-8E		0.4	0.3
FB-10E		0.5	0.4
FB-15E		0.5	0.4
FB-20	259VDC Onda media	0.4	0.3
FB-30	259VDC Onda media	0.4	0.3
ESB-250 ^[1]			

Notas: [1] El ESB-250 está disponible solo con un módulo de potencia clasificado para uso a 200 VAC o 220 VAC .

[2] El control de freno del tipo de módulo de potencia genera dos niveles de voltaje: 1) alto voltaje de excitación para la liberación inicial y 2) menor voltaje de retención.

[3] Se muestran 2 valores de corriente de freno correspondientes a los dos niveles de voltaje del módulo de potencia: 1) corriente de excitación en el encendido inicial y 2) corriente de retención.

El diseño de la bobina de freno será específico para el voltaje de freno especificado en el momento del pedido. Verifique la placa de identificación del motor para determinar la clasificación de voltaje de freno. La bobina de freno y el módulo de potencia FB-20 y FB-30 vienen en dos rangos de voltaje: 1) 200-240 VAC y 2) 380-480 VAC.

Motor continuación

Freno de motor: Clasificación de Corriente del Freno

Tabla 4.34a Tabla de combinación - Inercia

Modelo Freno	Motor Tamaño carcasa	Inercia WR2 lb-in2 (kg-m2)
FB-1E	N-80M	8.82 (0.00258)
FB-1HE	N-90S	13.5 (0.00396)
FB-2E	N-90L	15.4 (0.0045)
FB-3E	N-100L	33.4 (0.00978)
FB-5E	N-112M	71.4 (0.0209)
FB-8E	N-132S	105 (0.0306)
FB-10E	N-132M	154 (0.045)
FB-15E	N-160M	206 (0.0602)
FB-20	N-160L	393 (0.115)
FB-30	N-180MS	926 (0.271)
	N-180M	926 (0.271)
FB-30	N-180L	1170 (0.342)
ESB-250	N-200L	1380 (0.404)
	N-200LL	2550 (0.745)

Tabla 4.34b Corriente de freno para Motor CE

Brake Model	220VAC, 50/60Hz			230VAC, 50/60Hz			380VAC, 50/60Hz			400VAC, 50/60Hz		
	Vdc (V)	Idc (A)	Iac (A)	Vdc (V)	Idc (A)	Iac (A)	Vdc (V)	Idc (A)	Iac (A)	Vdc (V)	Idc (A)	Iac (A)
FB-1E	99VDC Onda Media	0.2	0.2	104VDC Onda Media	0.2	0.2	171VDC Onda Media	0.06	0.04	180VDC Onda Media	0.06	0.04
FB-1HE		0.5	0.4		0.5	0.4		0.2	0.2		0.2	0.2
FB-2E												
FB-3E		0.6	0.5		0.6	0.5		0.3	0.2		0.3	0.2
FB-4E												
FB-5E		1	0.7		1	0.8		0.4	0.3		0.4	0.3
FB-8E												
FB-10E		1.1	0.9		1.2	0.9		0.5	0.4		0.5	0.4
FB-15E												
FB-20	198VDC /99VDC Modulo ^[2]	2.0/1.0 ^[3]	2.0/0.8 ^[3]	207VDC /104VDC Modulo ^[2]	2.0/1.0 ^[3]	2.0/0.8 ^[3]	342VDC /171VDC Modulo ^[2]	0.8/0.4 ^[3]	0.8/0.3 ^[3]	360VDC /180VDC Modulo ^[2]	0.9/0.5 ^[3]	0.9/0.4 ^[3]
FB-30												
ESB-250 ^[1]												

Notas: [1] El ESB-250 está disponible solo con un módulo de potencia clasificado para uso a 200 VAC o 220 VAC.

[2] El control de freno del tipo de módulo de potencia genera dos niveles de voltaje: 1) alto voltaje de excitación para la liberación inicial y 2) menor voltaje de retención.

[3] Se muestran 2 valores de corriente de freno correspondientes a los dos niveles de voltaje del módulo de potencia: 1) corriente de excitación en el encendido inicial y 2) corriente de retención.

El diseño de la bobina de freno será específico para el voltaje de freno especificado en el momento del pedido. Verifique la placa de identificación del motor para determinar la clasificación de voltaje de freno. La bobina de freno y el módulo de potencia FB-20 y FB-30 vienen en dos rangos de voltaje: 1) 200-240 VAC y 2) 380-480 VAC.

Freno de motor: Torque de Freno Opcional

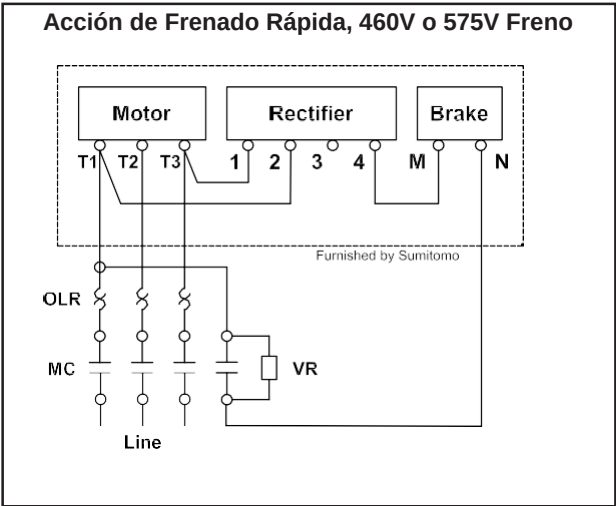
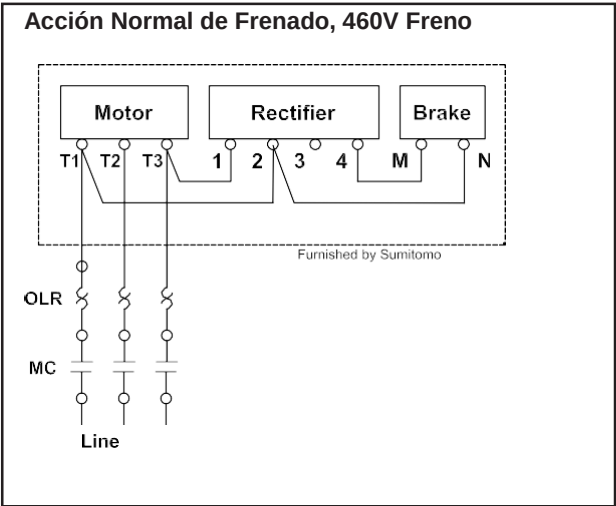
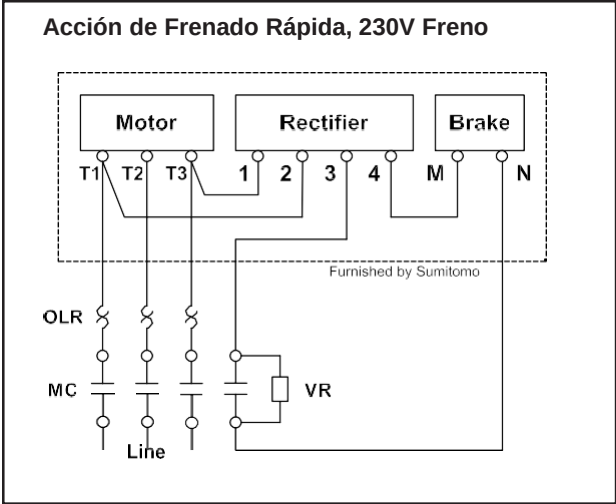
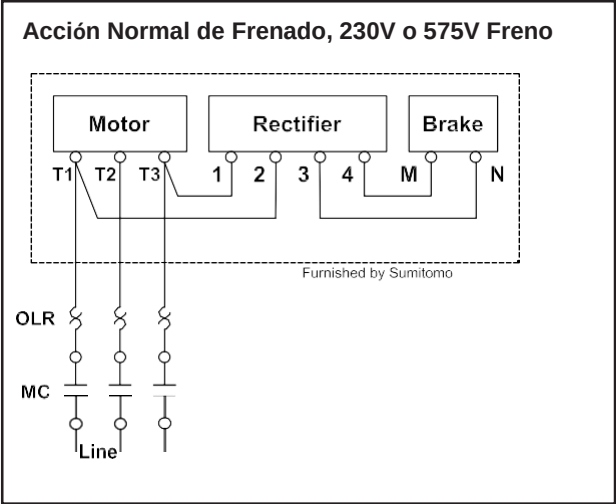
Tabla 4.35 Modelos de Freno Estandar

Modelo Freno	Potencia		Torque de Frenado pie-lbs (N-m)	
	HP x 4P	kW x 4P	Estandar	Opcional
FB-1E	1	0.75	5.5 (7.5)	7.4 (10), 4.0 (5.5), 3.0 (4.0), 2.2 (3.0)
FB-1HE	1.5	1.1	8.0 (11)	11 (15), 5.5 (7.5), 3.7 (5.0), 2.2 (3.0)
FB-2E	2	1.5	11 (15)	15 (20), 8.0 (11), 5.5 (7.5), 3.7 (5.0)
FB-3E	3	2.2	16 (22)	22 (30), 11 (15), 7.4 (10), 4.4 (6.0)
FB-4E	4	3.0	22 (30)	30 (40), 16 (22), 11 (15), 7.4 (10)
FB-5E	5	3.7	30 (40)	40 (55), 22 (30), 15 (20), 7.4 (10)
FB-8E	7.5	5.5	40 (55)	53 (72), 30 (40), 22 (30), 15 (20)
FB-10E	10	7.5	59 (80)	80 (110), 44 (60), 30 (40), 15 (20)
FB-15E	15	11	80 (110)	110 (150), 59 (80), 44 (60), 29 (40)
FB-20	20	15	110 (150)	160 (220), 130 (175), 89 (120), 74 (100), 63 (85), 44 (60)
FB-30	25	18.5	140 (190)	160 (220), 110 (150), 89 (120), 74 (100), 44 (60)
	30	22	160 (220)	130 (175), 110 (150), 89 (120), 63 (85)
	40	30	150 (200)	120 (160), 74 (100)
ESB-250	50	37	195 (266)	275 (372), 235 (320), 155 (212), 120 (160), 78 (106)
	60	45	235 (320)	315 (426), 275 (372), 195(266), 155 (212), 120 (160)

Motor continuación

Conexión de Cableado Estándar – Freno de Motor

Modelos FB-01A hasta FB-15E, 230/460V, 60Hz o 575V, 60Hz



MC: Relé Electromagnético
OLR: Relé térmico o de sobrecarga
VR: Varistor (dispositivo de protección, consulte la tabla de especificaciones)

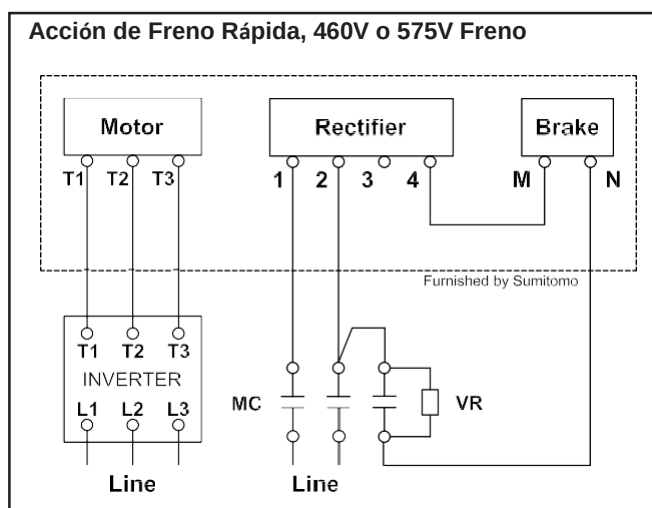
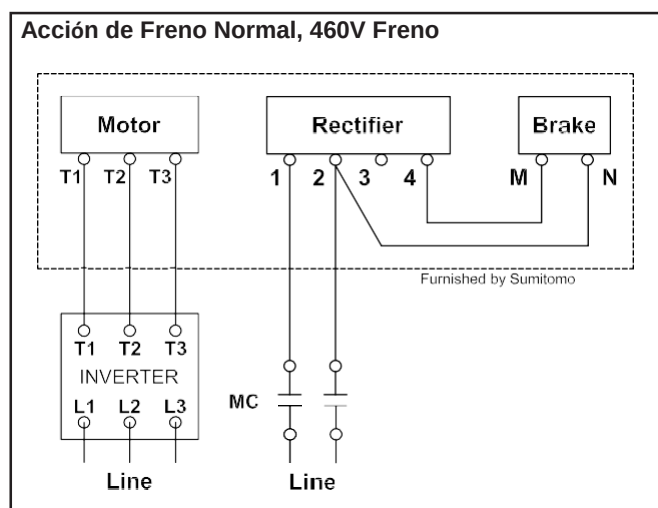
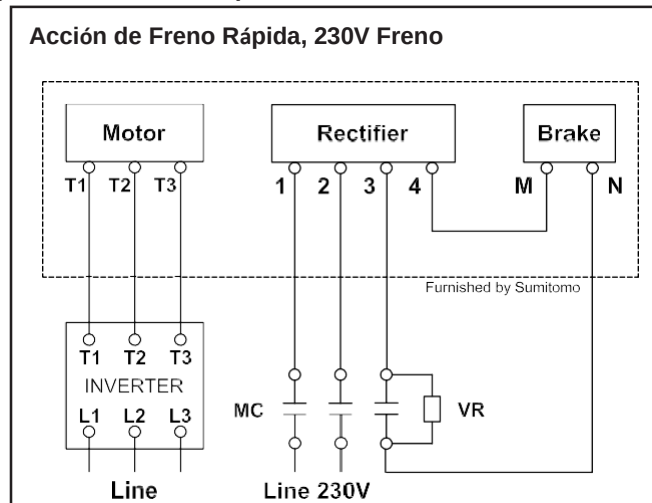
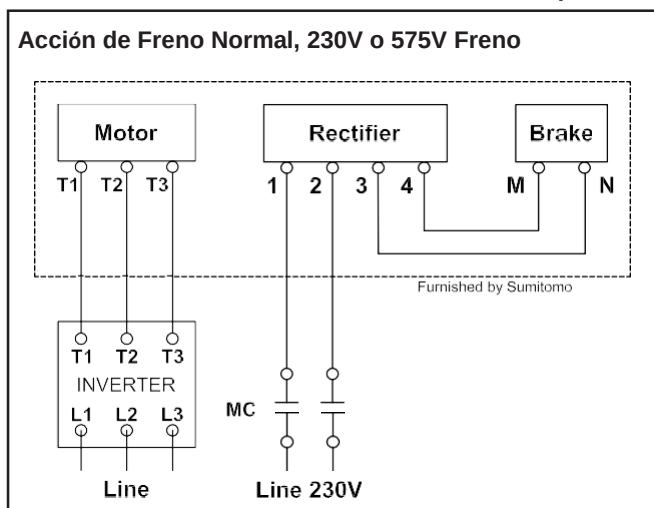
Conexión de Cableado Estándar-Freno de Motor

Tabla 4.36 Tabla de especificaciones Varistor

Voltaje de Operacion		190-230V	380-460V	575V
Voltaje Nominal Varistor		AC260-300V	AC510V	AC604V
Voltaje Varistor		430-470V	820V	1000V
Watt Nominal	FB-01A, 02A, 05A	Arriba 0.4W	Arriba 0.4W	Arriba 0.4W
	FB-1E, 1D	Arriba 0.6W	Arriba 0.6W	Arriba 0.4W
	FB-1HE, 2E, 2D, 3D	Arriba 1.5W	Arriba 1.5W	Arriba 0.6W
	FB-3E, 4E	Arriba 1.5W	Arriba 1.5W	Arriba 0.6W
	FB-5E, 8E	Arriba 1.5W	Arriba 1.5W	Arriba 1.5W
	FB-10E, 8E	Arriba 1.5W	Arriba 1.5W	Arriba 1.5W
	FB-20, 30			Arriba 1.5W

Conexión de Cableado Inverter-Freno de Motor

Modelos FB-01A hasta FB-15E, 230/460V, 60Hz o 575V, 60Hz



MC: Relé Electromagnético

OLR: Relé térmico o de sobrecarga

VR: Varistor (dispositivo de protección, consulte la tabla de especificaciones)

Conexión de Cableado Inverter, EP.NA-Freno de Motor

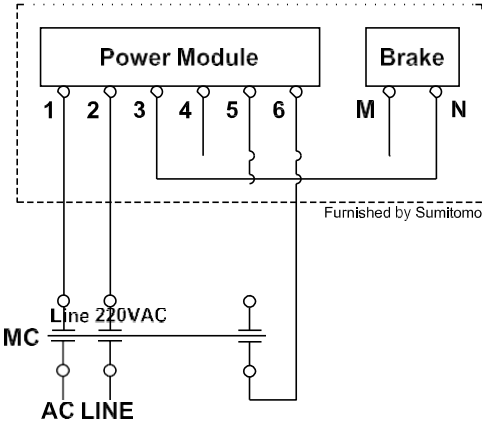
Tabla 4.37 Tabla de especificaciones Varistor

Voltaje de Operacion		190-230V	380-460V	575V
Voltaje Nominal Varistor		AC260-300V	AC510V	AC604V
Voltaje Varistor		430-470V	820V	1000V
Watt Nominal	FB-01A, 02A, 05A	Arriba 0.4W	Arriba 0.4W	Arriba 0.4W
	FB-1E, 1D	Arriba 0.6W	Arriba 0.6W	Arriba 0.4W
	FB-1HE, 2E, 2D, 3D	Arriba 1.5W	Arriba 1.5W	Arriba 0.6W
	FB-3E, 4E	Arriba 1.5W	Arriba 1.5W	Arriba 0.6W
	FB-5E, 8E	Arriba 1.5W	Arriba 1.5W	Arriba 1.5W
	FB-10E, 8E	Arriba 1.5W	Arriba 1.5W	Arriba 1.5W
	FB-20, 30			Arriba 1.5W

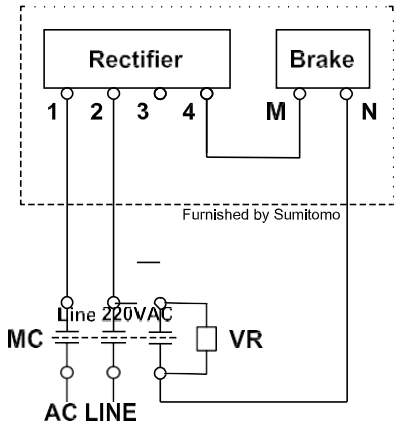
Motor continuación

Cableado para Modelos de Freno FB-20 / FB-30 – Motores EP.NA y Motores IE3 CE

FB-20 y FB-30 Cableado Freno, 480VAC o menos



FB-20 y FB-30 Cableado Freno, 575VAC



MC: Relé Electromagnético

VR: Varistor (dispositivo de protección, consulte la tabla de especificaciones)

Rectificadores de Freno y Módulos de potencia de Frenos

Tabla 4.41a Rectificador de Freno para Motores EP.NA

Modelo Freno	Potencia HP (kW) x P	230V/460V Rectificador		575V Rectificador	
		Numero Modelo	Numero Parte	Numero Modelo	Numero Parte
FB-1E	1 x 4	25FW-4FB3	EW107WW-01	10F-6FB3	EW104WW-01
FB-1HE	1.5 x 4				
FB-2E	2 x 4				
FB-3E	3 x 4				
FB-5E	5 x 4				
FB-8E	7.5 x 4				
FB-10E	10 x 4				
FB-15E	15 x 4				
FB-20	20 x 4				
FB-30	25 x 4				
	30 x 4				
	40 x 4				

Tabla 4.41b Rectificador de Freno para Motores IE3 CE

Modelo Freno	Potencia HP (kW) x P	220V Rectificador		380V Rectificador	
		Numero Modelo	Numero Parte	Numero Modelo	Numero Parte
FB-1E	0.75 x 4	10F-2FB2	MP983WW-01		
FB-1HE	1.1 x 4				
FB-2E	1.5 x 4				
FB-3E	2.2 x 4				
FB-4E	3.0 x 4				
FB-5E	3.7 x 4 4.0 x 4				
FB-8E	5.5 x 4			05F-4FB2	MP985WW-01
FB-10E	7.5 x 4			15F-4FB1	EW397WW-01
FB-15E	11 x 4				

Tabla 4.41c Modulo Potencia Freno para Motores EP.NA y IE3 CE

Modelo Freno	Motor (HP x P)	170 ~ 300VAC Modulo		380 ~ 480VAC Modulo	
		Numero Modelo	Numero Parte	Numero Modelo	Numero Parte
FB-20	20 x 4	13SR-2	ES075WW-01	10SR-4	MQ003WW-01
FB-30	25 x 4				
	30 x 4				
	40 x 4				