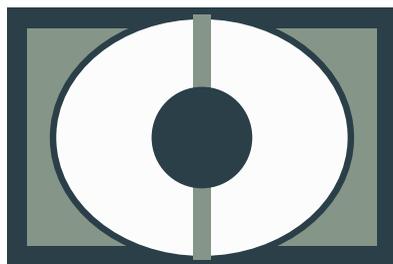


Motores de Corriente Alterna trifásicos, especiales para convertidores de frecuencia, acorde a IEC 60034-25 Serie AtlonDrive



ATLON

- ✓ *Autoventilados*
- ✓ *Carcasas de aluminio inyectado hasta IEC 132 inclusive*
- ✓ *Carcasas de fundición gris de primera calidad para IEC 160 y superiores*
- ✓ *Termistores PTC o bimetálicos Klixon (1por fase) en IEC 132 y superiores*
- ✓ *Aislación reforzada para resistir los picos de tensión provenientes del convertidor*
- ✓ *Caja de conexiones superior*
- ✓ *Rotor jaula de ardilla de aluminio electrolítico inyectado*
- ✓ *Aislación clase F, elevación de Temp. clase B*



- **Sistema de aislación reforzada**

YASKAWA



Consideraciones generales

Los motores que son accionados con convertidor de frecuencia, necesitan que su sistema de aislación se encuentre reforzado para resistir los picos de los pulsos de tensión generados por el convertidor de frecuencia que lo alimenta.

Cuando el convertidor no posee filtro, cuando el motor es alimentado a través de un cable de longitud considerable o también cuando opera en modo generador (realimentando energía hacia la red), el sistema de aislación reforzada de esta serie, se torna aún más necesario.



ÍNDICE

Índice _____ 1

Introducción _____ 2, 3

Ventajas de la serie AtlonDrive _____ 4

Aplicaciones _____ 4, 5

Especificaciones técnicas _____ 5

Designación de modelos _____ 6

Características de desempeño ____ 7, 8, 9





INTRODUCCIÓN

Motores trifásicos especiales para convertidores de frecuencia, acorde a IEC 60034-25

Ventajas de la utilización de motores especialmente desarrollados para ser accionados por convertidor de frecuencia:

Independientemente de la clasificación del motor eléctrico trifásico en cuanto a su grado de eficiencia (IE1, IE2, etc...), cuando es alimentado por medio de un convertidor de frecuencia, se presentan principalmente 2 fenómenos que comprometen la vida útil del motor:

1)-El sistema de aislación del bobinado está sometido a mayor stress que cuando el motor es alimentado por una fuente de C.A. puramente sinusoidal (como la que representa la red eléctrica).

Causas: la tensión trifásica sintetizada por el convertidor de frecuencia está compuesta por sucesivos pulsos rectangulares de tensión de amplitud fija, con ancho y frecuencia variables (PWM por sus siglas en inglés de Pulse Width Modulation).

La amplitud de los sucesivos pulsos a la salida del convertidor de frecuencia (en adelante lo denominaremos convertidor), está determinada por la tensión en el bus de C.C.

Los tiempos de subida de los pulsos de tensión de salida de los convertidores modernos pueden estar en el rango de 50 ns a 400 ns (Se mantienen lo más cortos posible para minimizar las pérdidas de conmutación en los semiconductores de salida).

Así, los convertidores pueden generar sobretensión repetitiva en los terminales del motor eléctrico, reduciendo la vida útil del aislamiento del bobinado.

El riesgo de daño del aislamiento (debido a descargas parciales), es más severo cuanto menor es el tiempo de subida de los pulsos de tensión sucesivos. Entonces, dependiendo del tiempo de subida de los pulsos de tensión en la salida del convertidor (obedece al diseño del mismo y a su parametrización), la impedancia de los cables entre este y el motor (función de su longitud y geometría), y la impedancia de la máquina eléctrica; los pulsos generan sobrecargas de tensión en los terminales del motor (típicamente hasta 2 p.u. fase a fase y fase a tierra, considerando 1 p.u. la tensión del bus de C.C.).

Estos sobreimpulsos de tensión son creados por ondas reflejadas en la interfaz entre el cable y los terminales de la máquina eléctrica, debido a la falta de adecuación entre ambas impedancias, en función del contenido armónico de la tensión a la salida del convertidor (a medida que el tiempo de subida de los pulsos de tensión disminuye, el contenido armónico de las tres fases sintetizadas aumenta y el valor de las sobretensiones es mayor).





La figura 1 indica los límites permisibles del pico de tensión \hat{U}_{LL} (V línea a línea) en los terminales del motor en función del tiempo de subida t_a (μs) de dicha tensión, según IEC 60034-17 .

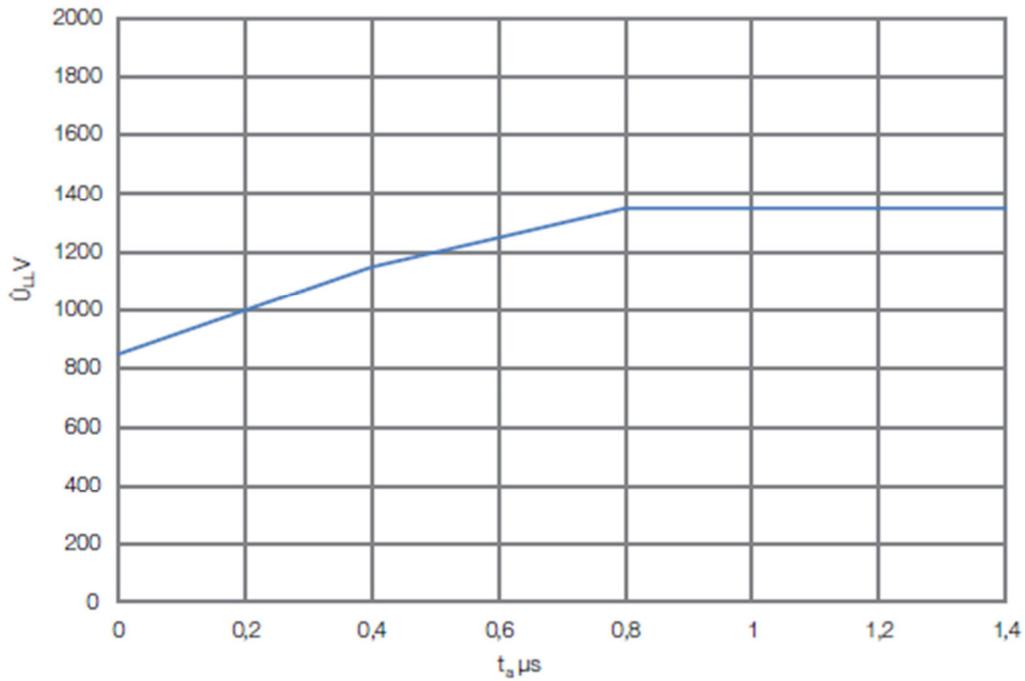


FIG .1

La figura 2 define el tiempo de subida t_a , según IEC 60034-25

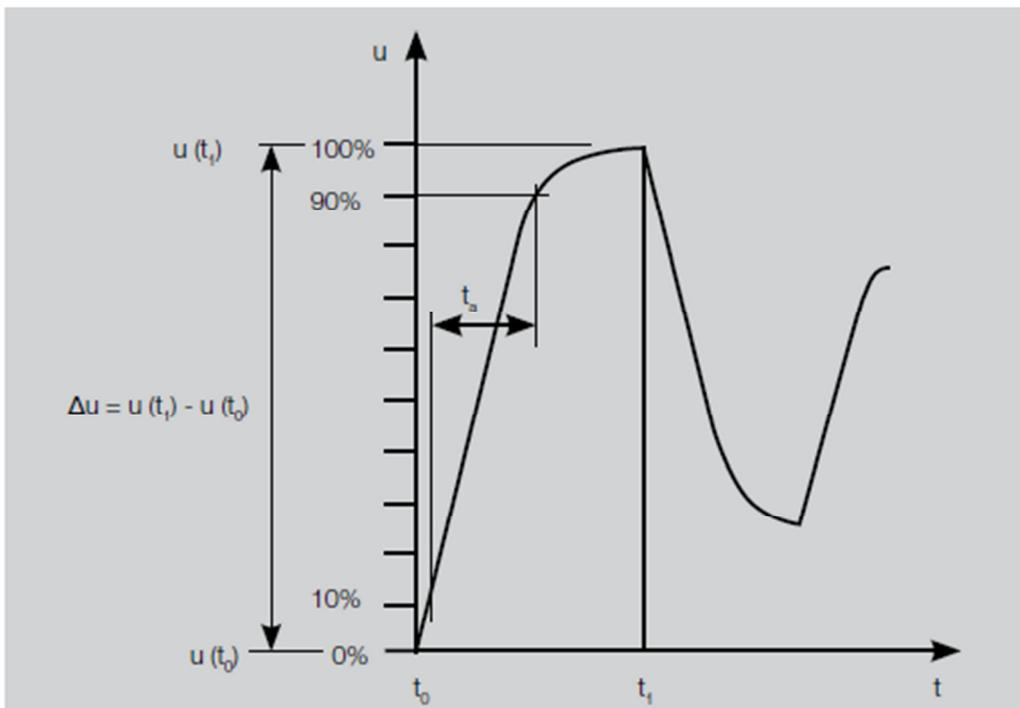


FIG 2



2)- Otro fenómeno que se presenta en motores eléctricos alimentados con convertidor, es el daño prematuro en los rodamientos debido a la corriente que fluye a través de los mismos por la aparición de una diferencia de tensión entre las pistas externa e interna y que vence la resistencia de aislación que representa el lubricante del mismo.

Causas: la tensión de modo común, de alta frecuencia, generada por los convertidores en general. Esta tensión produce corrientes de alta frecuencia de modo común que circulan por los rodamientos una vez superada la capacidad dieléctrica del film lubricante.

VENTAJAS DE LA SERIE AtlonDrive

MOTORES TRIFÁSICOS A INDUCCIÓN CON ROTOR JAULA DE ARDILLA MARCA ATLON PARA USO CON CONVERTIDORES DE FRECUENCIA (según IEC 60034-25) , SERIE [AtlonDrive](#)

Esta línea de motores de propósito general, ha sido específicamente desarrollada para ser operada mediante convertidores de frecuencia, siguiendo los lineamientos y recomendaciones de **IEC 60034-25**.

Principales ventajas respecto a los motores estándar:

- * Optimización y reforzamiento del sistema de aislación en bobinados, mediante doble impregnación al vacío con resinas de alta calidad. Las aislaciones entre bobinas y en las ranuras (contra masa), así como el empleo de alambre de cobre esmaltado grado 2 clase H, permiten una elevada rigidez dieléctrica. Todos estos aspectos permiten asegurar una elevada vida útil del bobinado a pesar de los aspectos descriptos anteriormente en 1) , permitiendo ser accionados con convertidores, con tensiones de línea de hasta 440 Vca y en aplicaciones donde se necesita disponer de una reserva térmica incrementada.
- * Para prevenir los daños prematuros de rodamientos por corrientes de modo común de alta frecuencia descriptas en 2), los motores de la serie [AtlonDrive](#) se suministran con rodamiento aislado en Lado Opuesto Accionamiento (L.O.A.) en forma estándar para los tamaños IEC 280, 315 y 355. Opcionalmente para IEC 225 y 250.
- * Posibilidad de trabajar a bajas velocidades (rango de control 1:2.5) en aplicaciones con requerimiento de torque constante.
- * Posibilidad de alcanzar sobrevelocidades, dependiendo del tipo de servicio, mayores a la de los motores estándar, (ver características de desempeño).
- * Protección por sobret temperatura mediante PTC's (o bimetálicos KLIXON) en contacto con el bobinado.



APLICACIONES:

Los motores especiales para convertidores serie [AtlonDrive](#), pueden ser empleados en todo tipo de sectores y áreas industriales. Como industrias del papel, acero, energía, químicas, tratamiento de aguas residuales. Por Ejemplo, las siguientes aplicaciones entre otras:



- Compresores
- Grúas
- Cintas transportadoras
- Extrusoras
- Ventiladores
- Bombas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Esta tabla lista las principales especificaciones técnicas de los motores especiales para convertidores **AtlonDrive**:

Sistema de aislación:	Según IEC 60034-25, el sistema de aislación eléctrica cumple los lineamientos descriptos en IEC 60034-18-41, referente a bobinados de motores de baja tensión alimentados con convertidor de frecuencia, libres de descargas parciales (tipo I)
Tipo de conexión	Estrella / triángulo
Número de polos:	2, 4, 6 polos
Tamaños de carcasa IEC	71.....355
Frecuencia y tensión base	50 Hz 380 V
Velocidades sincrónicas base	1000,1500 y 3000 rpm, para 6,4 y 2 polos 50 Hz respectivamente
Refrigeración según IEC 60034-6	Estándar, autoventilados (IC411)
Protección mecánica según IEC 60034-5	Estándar IP55. Opcionales, IP56 y IP65
Aislación del bobinado según IEC 60034-1	Clase térmica F
Temp. ambiente y altitud de instalación	-20...+40°C como estándar. Altitud hasta 1000 m por sobre nivel del mar.
Tipos de construcción según IEC 60034-7	Sin brida: IM B3, IM B6, IM B7, IM B8, IM V5, IM V6 Con Brida: IM B5, IM B35, IM V1, IM V3, IM B14, IM B34
Color de pintura:	Estándar RAL 5005, otros colores a pedido.
Nivel de severidad de vibración IEC 60034-14	Nivel A (Normal), balanceado dinámicamente con media chaveta según IEC 60072
Protección por sobretensión en bobinado	PTC´s o bimetálicos (KLIXON) estándar.
Opcionales	Encoder, freno electromagnético de seguridad.

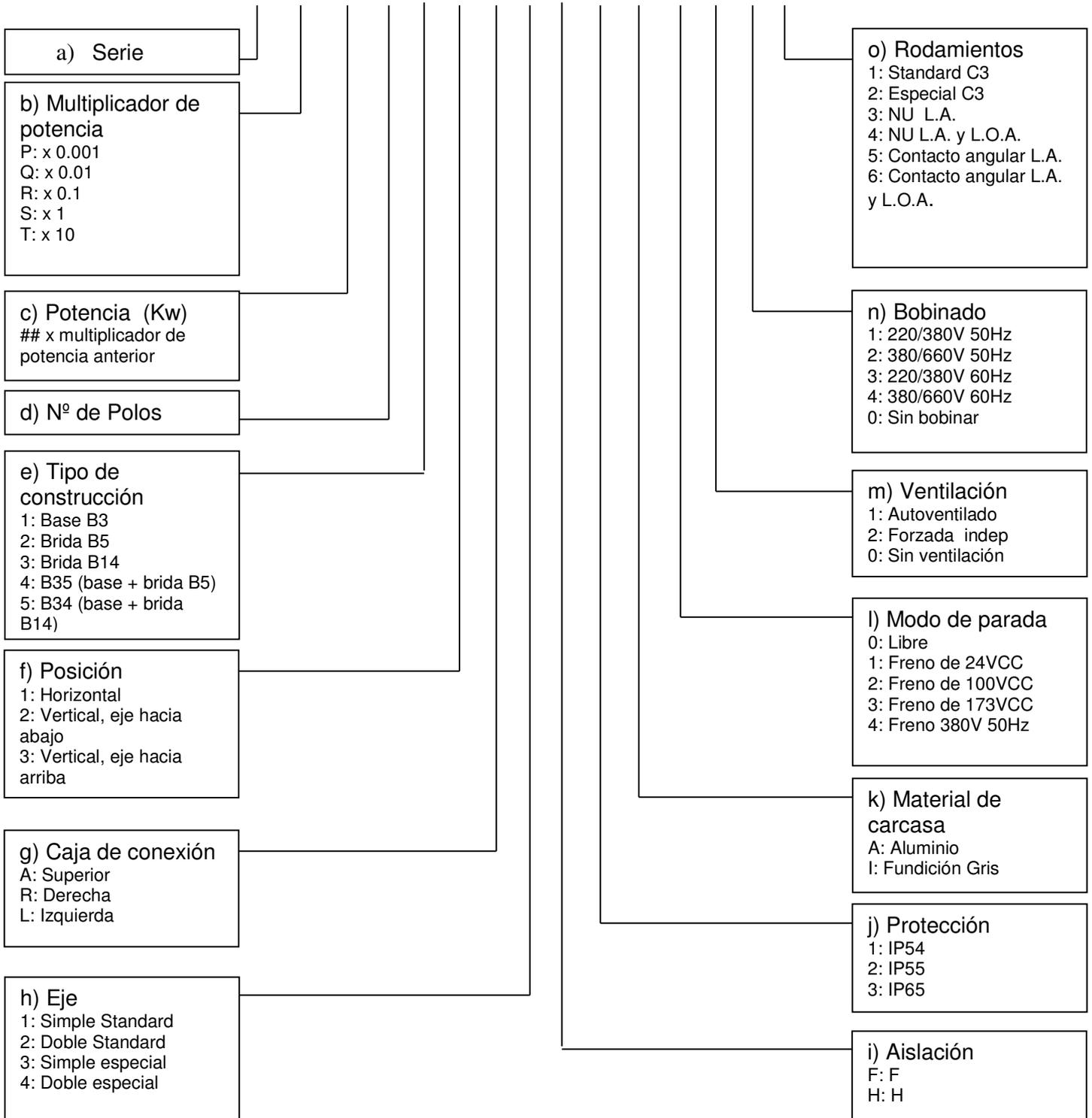
Ejemplo de Placa característica:

		Serie AtlonDrive						Motor trifásico especial para convertidor acorde a IEC 60034-25	
Tipo K2S15411A1F210121		Nº		IP55	IMB3	Aisl. Cl. F	Rango de control a torque CTE		
○ V	A		Kw	Nm	Hz	r.p.m.	cosφ	1:2.5 ○	
△380 Y 660	△30 Y 17.3		15	97	50	1460	0.85	584 -1460 r.p.m.	
Kg	Serv.	Forma refrig.	Carcasa	Grado vibrac.		Veloc. máx.		20 - 50 Hz	
118	S1	IC411	IEC 160L	A		3600 rpm a 125Hz			
Rodam. L.A. 6309 C3				Rodam. L.O.A. 6209 C3		GARANTIZA ELECTROMAQUINAS S.R.L.			



DESIGNACIÓN DE MODELOS

K2. #. ##. #. #. #. #. #. #. #. #. #. #. #.





MOTORES 2 POLOS SERIE AtlonDrive

Modelo	Datos para 380 V - 50 Hz						Operación con convertidor entrada trifásica 380 V frecuencia base 50 Hz. El torque de salida se mantiene CTE. desde la Vel. nom. hasta la Vel. Inf. indicada.		Limite de velocidad	Maxima velocidad a P = Cte	Tamaño carcasa
	Potencia nominal de salida	Velocidad nominal	Torque nominal	Rend.	cos. φ	Corriente nominal	Velocidad inferior	Torque de salida en el rango			
	P(Kw)	n(rpm)	M(Nm)	%		A	n1(rpm)	M(Nm)			
K2 Q 37 2 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	0.37	2800	1.24	70	0.81	0.99	1120	1.24	14000	6000	71A
K2 Q 55 2 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	0.55	2800	1.83	73	0.82	1.40	1120	1.83	14000	6000	71B
K2 Q 75 2 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	0.75	2825	2.49	74	0.83	1.86	1130	2.49	13000	6000	80A
K2 R 11 2 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	1.1	2825	3.64	76.2	0.84	2.61	1130	3.64	13000	6000	80B
K2 R 15 2 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	1.5	2840	4.92	78.5	0.84	3.46	1136	4.92	11000	6000	90S
K2 R 22 2 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	2.2	2840	7.3	81	0.85	4.85	1136	7.3	11000	6000	90L
K2 R 30 2 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	3	2880	9.85	82.6	0.87	6.34	1152	9.85	10000	6000	100L
K2 R 40 2 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	4	2890	13.1	84.2	0.88	8.20	1156	13.1	7000	6000	112M
K2 R 40 2 1 1 A 1 F 2 A 0 1 2 1	4	2890	13.1	84.2	0.88	8.20	1156	13.1	7000	6000	112M
K2 R 55 2 1 1 A 1 F 2 A 0 1 2 1	5.5	2900	18	85.7	0.88	11.10	1160	18	7000	6000	132SA
K2 R 75 2 1 1 A 1 F 2 A 0 1 2 1	7.5	2900	24.5	87	0.88	14.90	1160	24.5	7000	6000	132SB
K2 R 92 2 1 1 A 1 F 2 A 0 1 2 1	9.2	2910	30.1	88.4	0.88	18.00	1164	30.1	7000	6000	132MB
K2 S 11 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	11	2930	49	88.4	0.89	21.20	1172	36	7000	6000	160MA
K2 S 15 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	15	2930	60	89.4	0.89	28.60	1172	49	6000	6000	160MB
K2 S 18 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	18.5	2930	72	90	0.90	34.70	1172	60	6000	6000	160L
K2 S 22 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	22	2940	97	90.5	0.90	41.00	1176	72	6000	5400	180M
K2 S 30 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	30	2950	120	91.4	0.90	55.40	1180	97	6000	6000	200LA
K2 S 37 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	37	2950	146	92	0.90	67.90	1180	120	6000	6000	200LB
K2 S 45 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	45	2970	178	92.5	0.90	82.10	1188	146	5000	5000	225M
K2 S 55 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	55	2970	241	93	0.90	99.80	1188	178	4500	4500	250M
K2 S 75 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	75	2970	289	93.6	0.91	134.00	1188	241	4300	4300	280S
K2 S 90 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	90	2970	353	94.1	0.91	160.00	1188	289	4300	4300	280M
K2 T 11 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	110	2980	424	94.4	0.91	195.00	1192	353	3800	3800	315S
K2 T 13 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	132	2980	514	94.5	0.91	233.00	1192	424	3800	3800	315M
K2 T 16 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	160	2980	640	95	0.92	278.00	1192	514	3600	3600	315LA
K2 T 20 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	200	2980	800	95	0.92	348.00	1192	640	3600	3600	315LB
K2 T 25 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	250	2985	1010	95.3	0.92	433.00	1194	720	3600	3600	355M
K2 T 31 2 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	315	2985	1008	95.6	0.92	544.00	1194	864	3600	3600	355L

(*) La potencia se mantiene CTE. desde la Velocidad nominal hasta la indicada

Consulte por favor ante cualquier duda, nuestros ingenieros se encuentran a su disposición. Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones sin previo aviso.



MOTORES 4 POLOS SERIE AtlonDrive

Modelo	Datos para 380 V - 50 Hz						Operación con convertidor entrada trifásica 380 V frecuencia base 50 Hz. El torque de salida indicado se mantiene CTE. desde la Vel. nom. hasta la Vel. Inf. indicada.		Limite de velocidad	Maxima velocidad a P = Cte (nom.)	Tamaño carcasa
	Potencia nominal de salida	Velocidad nominal	Torque nominal	Rend.	cos. Φ	Corriente nominal	Velocidad inferior	Torque de salida en el rango			
	P(Kw)	n(rpm)	M(Nm)	%		A	n1(rpm)	M/Nm			
K2 Q 25 4 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	0.25	1350	1.67	65	0.74	0.79	540	1.67	11000	3000	71A
K2 Q 37 4 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	0.37	1350	2.47	67	0.75	1.12	540	2.47	11000	3000	71B
K2 Q 55 4 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	0.55	1390	3.67	71	0.75	1.57	556		11000	3000	80A
K2 Q 75 4 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	0.75	1390	5.01	74.4	0.77	1.99	556	5.01	11000	3000	80B
K2 R 11 4 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	1.1	1400	7.32	76.2	0.77	2.85	560	7.32	9000	3000	90S
K2 R 15 4 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	1.5	1400	9.91	78.5	0.79	3.68	560	9.91	9000	3000	90L
K2 R 22 4 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	2.2	1420	14.4	81	0.81	5.09	568	14.4	8000	3000	100LA
K2 R 30 4 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	3	1420	19.7	82.6	0.82	6.73	568	19.7	6000	3000	100LB
K2 R 40 4 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	4	1440	26.4	84.2	0.82	8.8	576	26.4	6000	3000	112M
K2 R 40 4 1 1 A 1 F 2 A 0 1 2 1	4	1440	26.4	84.2	0.82	8.8	576	26.4	6000	3000	112M
K2 R 55 4 1 1 A 1 F 2 A 0 1 2 1	5.5	1440	36	85.7	0.83	11.7	576	36	3600	3000	132S
K2 R 75 4 1 1 A 1 F 2 A 0 1 2 1	7.5	1440	49	87	0.84	15.6	576	49	3600	3000	132M
K2 R 92 4 1 1 A 1 F 2 A 0 1 2 1	9.2	1450	60.6	88.9	0.84	18.7	580	60.6	3600	3000	132MB
K2 S 11 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	11	1460	71	88.4	0.85	22.2	584	71	3600	3000	160M
K2 S 15 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	15	1460	97	89.4	0.85	30	584	97	3600	3000	160L
K2 S 18 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	18.5	1470	120	90	0.85	36.7	588	120	3000	3000	180M
K2 S 22 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	22	1480	142	90.5	0.85	43.5	592	142	3000	3000	180L
K2 S 30 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	30	1480	194	91.4	0.86	58	592	194	3000	3000	200L
K2 S 37 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	37	1480	240	92	0.87	70.2	592	240	3000	3000	225S
K2 S 45 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	45	1480	290	92.5	0.87	85	592	290	3000	2600	225M
K2 S 55 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	55	1480	354	93	0.87	103	592	354	3000	2600	250M
K2 S 75 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	75	1480	482	93.6	0.87	140	592	482	3000	2400	280S
K2 S 90 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	90	1485	580	93.9	0.87	167	594	580	3000	2600	280M
K2 T 11 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	110	1485	708	94.4	0.88	201	594	708	3000	3000	315S
K2 T 13 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	132	1485	849	94.7	0.88	241	594	849	3000	2600	315M
K2 T 16 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	160	1485	1031	95	0.89	288	594	1031	3000	2500	315LA
K2 T 20 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	200	1485	1282	95	0.89	359	594	1282	3000	2800	315LB
K2 T 25 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	250	1490	1603	95.3	0.90	443	596	1603	3000	3000	355M
K2 T 31 4 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	315	1490	2019	95.6	0.90	556	596	1797	3000	3000	355L

(*) La potencia se mantiene CTE. desde la Velocidad nominal hasta la indicada

Consulte por favor ante cualquier duda, nuestros ingenieros se encuentran a su disposición. Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones sin previo aviso.



MOTORES 6 POLOS SERIE AtlonDrive

Modelo	Datos 380 V - 50 Hz						Operación con convertidor entrada trifásica 380 V frecuencia base 50 Hz. El torque de salida indicado se mantiene CTE. desde la Vel. nom. hasta la Vel. Inf. indicada.		Limite de velocidad	Maxima velocidad a P = Cte (nom.) (*)	Tamaño carcasa
	Potencia nominal de salida	Velocidad nominal	Torque nominal	Rend.	cos. φ	Corriente nominal	Velocidad inferior				
							Velocidad inferior	Torque de salida en el rango			
	P(Kw)	n(rpm)	M(Nm)	%		A	n1(rpm)	M(Nm)	rpm	rpm	IEC
K2 Q 37 6 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	0.37	900	3.7	62.00	0.70	1.30	360	3.7	10000	2000	80A
K2 Q 55 6 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	0.55	900	5.6	65.00	0.72	1.79	360	5.6	1000	2000	80B
K2 Q 75 6 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	0.75	910	7.5	72.40	0.72	2.19	364	7.5	9000	2000	90S
K2 R 11 6 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	1.1	910	11	76.20	0.73	3.00	364	11	9000	2000	90L
K2 R 15 6 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	1.5	940	15	77.30	0.76	3.88	376	15	6000	2000	100L
K2 R 22 6 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	2.2	940	22	79.60	0.76	5.53	376	22	6000	2000	112M
K2 R 22 6 1 1 A 1 F 2 A 0 1 2 1	2.2	940	22	79.60	0.76	5.53	376	22	6000	2000	112M
K2 R 30 6 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	3	960	30	81.40	0.76	7.37	384	30	2400	2000	132S
K2 R 30 6 1 1 A 1 F 2 A 0 1 2 1	3	960	30	81.40	0.76	7.37	384	30	2400	2000	132S
K2 R 40 6 1 1 A 1 F 2 A 0 1 1 1	4	960	40	83.00	0.76	9.63	384	40	2400	1800	132MA
K2 R 40 6 1 1 A 1 F 2 A 0 1 2 1	4	960	40	83.00	0.76	9.63	384	40	2400	1800	132MA
K2 R 55 6 1 1 A 1 F 2 A 0 1 2 1	5.5	960	54	84.60	0.77	12.80	384	54	2400	2000	132MB
K2 R 75 6 1 1 A 1 F 2 A 0 1 2 1	7.5	970	73.5	86.00	0.78	17.00	388	73.5	2400	2000	160M
K2 S 11 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	11	970	108	87.60	0.79	24.20	388	108	2000	2000	160L
K2 S 15 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	15	970	147	88.80	0.81	31.70	388	147	2000	2000	180L
K2 S 18 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	18.5	970	180	89.50	0.81	38.80	388	180	2000	2000	200LA
K2 S 22 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	22	970	214	90.10	0.83	44.70	388	214	2000	2000	200LB
K2 S 30 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	30	980	291	91.10	0.84	59.60	392	291	2000	2000	225M
K2 S 37 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	37	980	359	91.70	0.86	71.30	392	359	2000	1800	250M
K2 S 45 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	45	980	437	92.30	0.86	86.10	392	437	2000	1800	280S
K2 S 55 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	55	980	531	92.80	0.86	105.00	392	531	2000	1900	280M
K2 S 75 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	75	980	724	93.50	0.86	142.00	392	724	2000	1900	315S
K2 S 90 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	90	985	868	93.90	0.86	169.00	394	868	2000	1900	315M
K2 T 11 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	110	985	1061	94.30	0.86	206.00	394	1061	2000	1700	315LA
K2 T 13 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	132	985	1273	94.70	0.87	243.00	394	1273	2000	1600	315LB
K2 T 16 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	160	990	1543	94.90	0.88	291.00	396	1543	2000	1800	355MA
K2 T 20 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	200	990	1929	94.90	0.88	364.00	396	1929	2000	1600	355MB
K2 T 25 6 1 1 A 1 F 2 I 0 1 2 1	250	990	2402	94.90	0.88	455.00	396	2402	2000	1600	355L

(*) La potencia se mantiene CTE. desde la Velocidad nominal hasta la indicada

Consulte por favor ante cualquier duda, nuestros ingenieros se encuentran a su disposición. Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones sin previo aviso.