

UNIVERSAL
MOTORS[®]



UNIVERSAL
MOTORS



LMEB

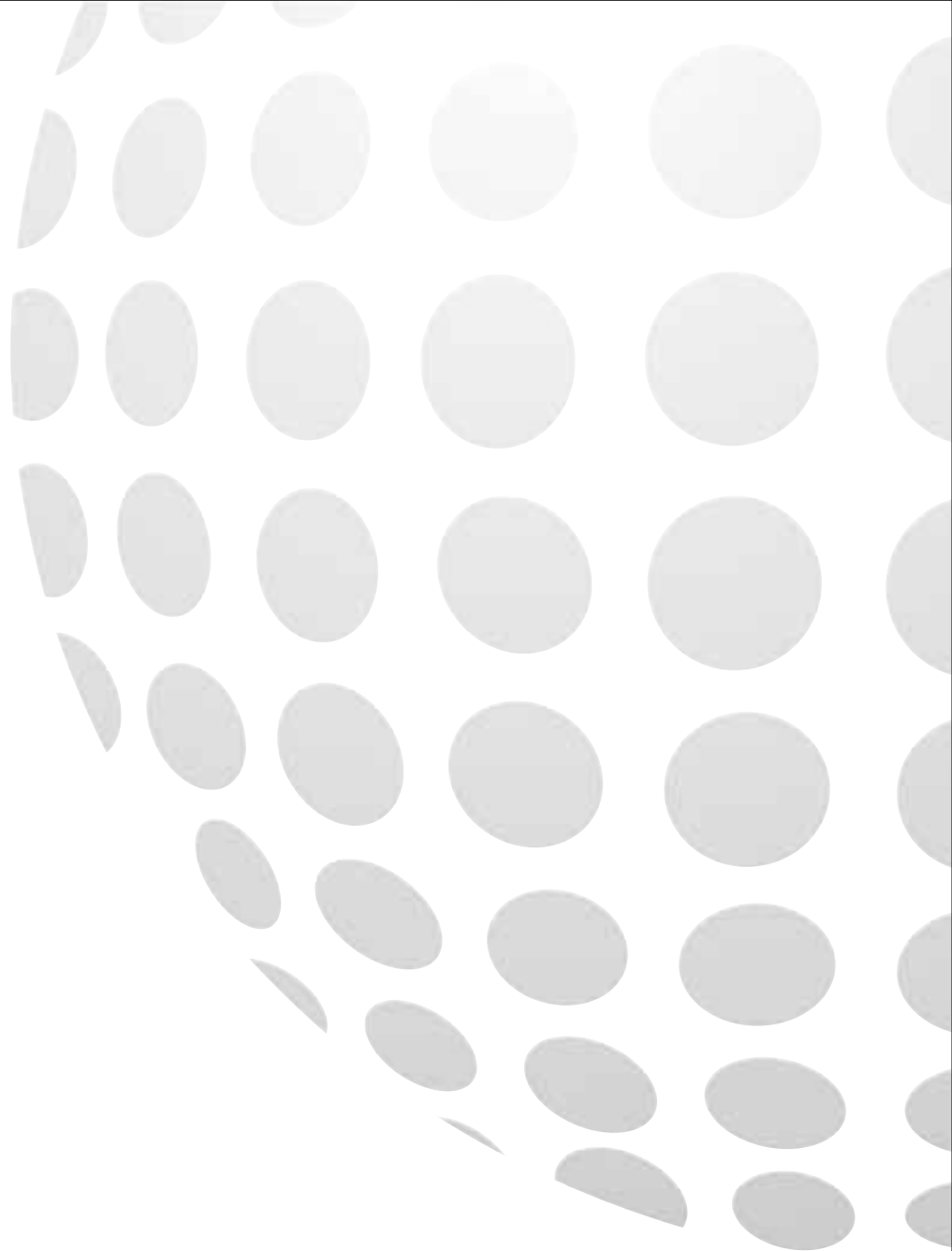


INVERTEK
DRIVES

CATÁLOGO DE PRODUTOS

CATALOGO DE PRODUTOS

20 13



UNIVERSAL
MOTORS®

www.universalmotors.pt

ÍNDICE

02 GAMA DE MOTORES
UNIVERSAL MOTORS
ATEX - UMEB

03 NORMAS DE REFERÊNCIA
NORMAS DE REFERENCIA

04 FORMAS CONSTRUTIVAS
FORMAS CONSTRUCTIVAS

05 PROTECÇÃO TÉRMICA
PROTECCIÓN TÉRMICA

RELUBRIFICAÇÃO
RELUBRIFICACIÓN

TEMPERATURA AMBIENTE E ALTITUDE
TEMPERATURA AMBIENTE Y ALTITUD

TENSÃO E FREQUÊNCIA
TENSIÓN Y FRECUENCIA

VELOCIDADE DE SINCRONISMO
VELOCIDAD DE SINCRONISMO

06 ESQUEMAS DE LIGAÇÃO
ESQUEMA DE CONEXIONES

08 MANUAL DE INSTRUÇÕES
MANUAL DE INSTRUCCIONES

10 MOTORES EM CARÇA DE ALUMÍNIO
MOTORES EN CARCASA DE ALUMÍNIO

22 MOTORES EM CARÇA DE FERRO
MOTORES EN CARCASA DE HIERRO

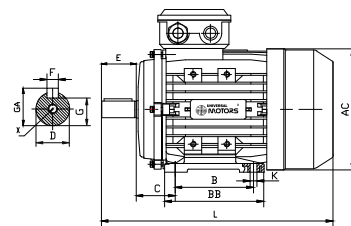
30 MOTORES COM FREIO
MOTORES FRENO

38 MOTORES ANTI-DEFLAGRANTES - ATEX
MOTORES ANTIDFLAGRANTES - ATEX

46 OPTIDRIVE - VARIADORES VELOCIDADE
OPTIDRIVE - VARIADORES DE VELOCIDAD

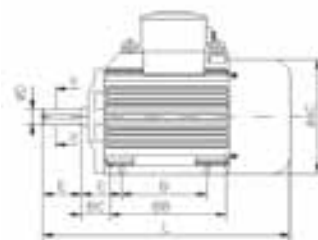
52 QUADROS ELÉCTRICOS
CUADROS ELECTRICOS

UNIVERSAL MOTORS - GAMA



Trifásicos/Monofásicos Trifasicos/Monofasicos	Trifásico Trifasico	Monofásico 1 condensador Monofásico par bajo	Monofásico 2 condensadores Monofásico par alto
Alumínio Aluminio	BF31 / HE31 0,06kW - 11kW	BF31 C 0,06kW - 3kW	BF31D 0,18kW - 3kW
Carcaça de Ferro Carcasa de Hierro	EM30 / HE30 0,37kW / 315 kW	—	—
	Freio CC Freno CC	Freio AC Freno AC	
Motores com Freio Motores con Freno	BFF31 / HEF31 DC 0,25kW-7,5kW	HEF30 / BFF31 / HEF31 AC 0,25kW-22kW	

ATEX - UMEB

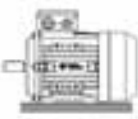

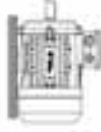


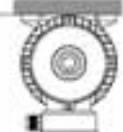
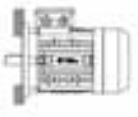





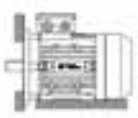

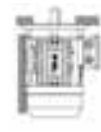



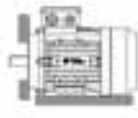

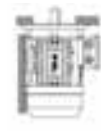





	Trifásico Trifasico
Motores anti-deflagrantes Motores antideflagrantes	ASA 0,18kW-200kW

NORMAS DE REFERÊNCIA NORMAS DE REFERENCIA

Caraterísticas de Funcionamento Características de funcionamiento	IEC 60034-1
Potência e dimensões Potencia y dimensiones	IEC 60072
Grau de Protecção Grado de Protección	IEC 60034-5
Modo de arrefecimento Modo de Refrigeración	IEC 60034-6
Formas de Montagem Formas de montaje	IEC 60034-7
Isolamento Aislamiento	IEC 60085
Identificação de Terminais Identificación de Terminales	IEC 60034-8
Limites de Ruído Límites de Ruído	IEC 60034-9
Limite de Vibrações Límite de Vibraciones	IEC 60034-14

FORMAS CONSTRUTIVAS
FORMAS CONSTRUCTIVAS

Patas Patas						
	B3 IM1001	V5 IM1011	V6 IM1031	B6 IM1051	B7 IM1061	B8 IM1071
Flange FF Brida FF						
	B5 IM3001	V1 IM3011	V3 IM3031			
Flange FT Brida FT						
	B14 IM3601	V18 IM3611	V19 IM3631			
Patas+Flange FF Patas+ Brida FF						
	B35 IM2001	V15 IM2011	V36 IM2031	B6/B5 IM2051	B7/B5 IM2061	B8/B5 IM2071
Patas+Flange FT Patas+ Brida FT						
	B34 IM2101	IM2111	IM2131	IM2151	IM2161	IM2171

**VELOCIDADE DE SINCRONISMO
VELOCIDAD DE SINCRONISMO**

PÓLOS POLOS	50Hz(RPM)	60Hz(RPM)
2	3000	3600
4	1500	1800
6	1000	1200
8	750	900
10	600	720
12	500	600

**TENSÃO E FREQUÊNCIA
TENSIÓN Y FRECUENCIA**

FASES FASES	<3 kW	>=3 kW
3~	Δ 220-240V 50Hz Δ 250-280V 60Hz	Δ 380-415V 50Hz Δ 440-480V 60Hz
	Y 380-415V 50Hz Y 440-480V 60Hz	Y 660-690V 50Hz
1~	220-230V 50Hz	-

Outras tensões ou frequências são possíveis sob encomenda.
Otras tensiones o frecuencias son posibles sobre demanda.

**PROTECÇÃO TÉRMICA
PROTECCIÓN TÉRMICA**

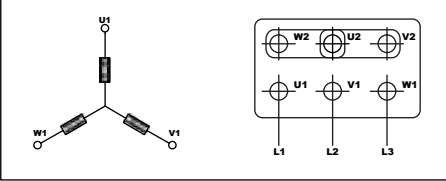
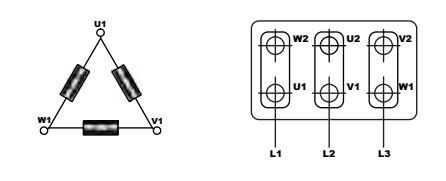
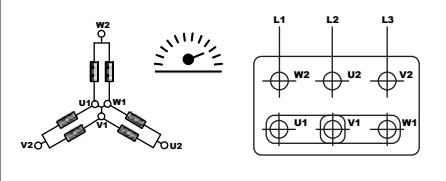
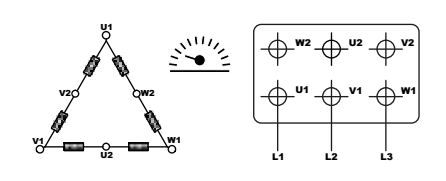
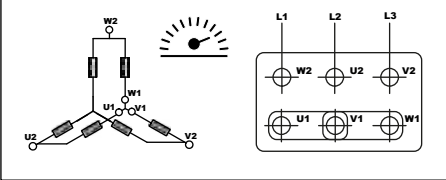
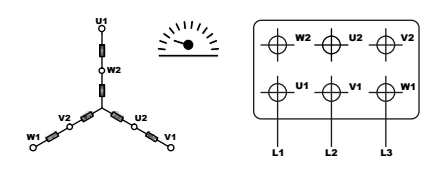
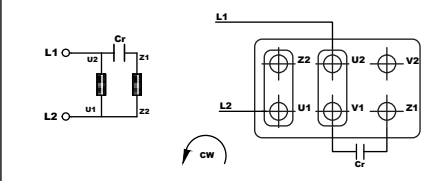
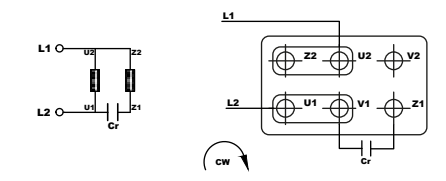
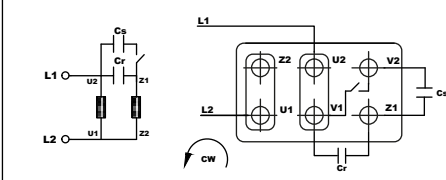
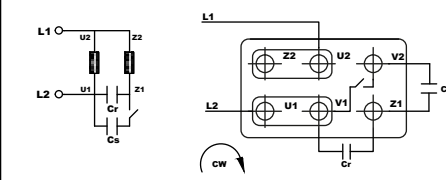
PTC	De série em motores >= 160. De serie en motores >= 160.
PTO	Sob encomenda Sobre demanda
PT100	Sob encomenda Sobre demanda

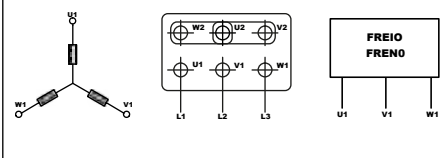
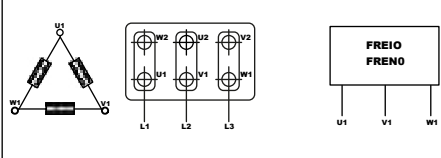
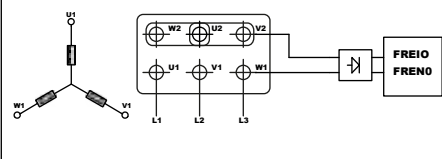
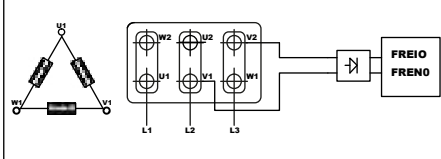
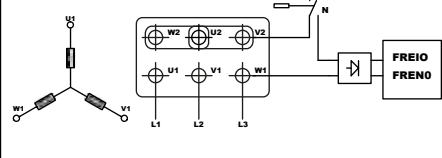
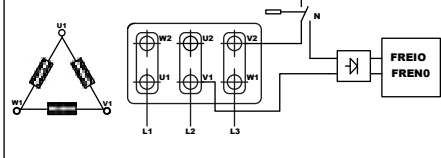
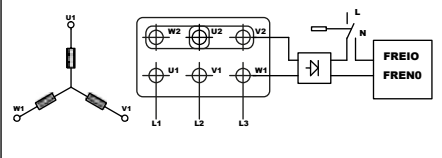
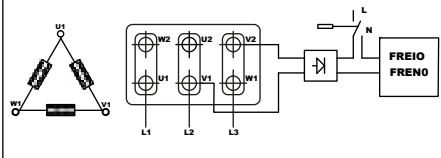
**TEMPERATURA AMBIENTE E ALTITUDE
TEMPERATURA AMBIENTE Y ALTITUD**

P/PN %					
	0-40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
1000	100	96	92	87	82
1500	97	93	89	84	79
2000	94	90	86	82	77
2500	90	86	83	78	74
3000	86	83	79	75	70

**INTERVALOS DE RELUBRIFICAÇÃO
INTERVALOS DE RELUBRIFICACIÓN**

	MASSA GRASA	HORAS			
		3000 RPM	1500 RPM	1000 RPM	750 RPM
6311 C3	18 g	2150	3750	5150	6750
6312 C3	20 g	2000	3500	5000	6500
6313 C3	25 g	1750	3250	4400	5500
6314 C3	28 g	1500	3000	3750	5000
6317 C3	37 g	1250	2500	3500	4400
6319 C3	45 g	1250	2250	3250	3750
NU 319	45 g	-	1150	1750	2250
6322 C3	60 g	1250	2250	3000	3500
NU 322 C3	60 g	-	1000	1500	1750

ESQUEMAS DE LIGAÇÃO ESQUEMA DE CONEXIONES	MOTOR TRIFÁSICO MOTOR TRIFASICO	
Y/Δ		
DAHLANDER YY/Δ		
DAHLANDER YY/Y		
	MOTOR MONOFÁSICO MOTOR MONOFASICO	
BF31 C		
BF31 D		

ESQUEMAS DE LIGAÇÃO ESQUEMA DE CONEXIONES	MOTOR FREIO MOTOR FRENO	
AC	 <p>Diagram showing the star connection for an AC motor with a brake. The motor windings (U1, V1, W1) are connected in a star configuration. The brake is connected to the motor terminals U1, V1, and W1.</p>	 <p>Diagram showing the delta connection for an AC motor with a brake. The motor windings (U1, V1, W1) are connected in a delta configuration. The brake is connected to the motor terminals U1, V1, and W1.</p>
CC TEMPO-FRENAGEM LENTA TIEMPO-FRENAJE LENTA	 <p>Diagram showing the star connection for a DC motor with a brake, configured for slow braking. The motor windings (U1, V1, W1) are connected in a star configuration. The brake is connected to the motor terminals U1, V1, and W1.</p>	 <p>Diagram showing the delta connection for a DC motor with a brake, configured for slow braking. The motor windings (U1, V1, W1) are connected in a delta configuration. The brake is connected to the motor terminals U1, V1, and W1.</p>
CC TEMPO-FRENAGEM MÉDIO TIEMPO-FRENAJE MEDIO	 <p>Diagram showing the star connection for a DC motor with a brake, configured for medium braking. The motor windings (U1, V1, W1) are connected in a star configuration. The brake is connected to the motor terminals U1, V1, and W1.</p>	 <p>Diagram showing the delta connection for a DC motor with a brake, configured for medium braking. The motor windings (U1, V1, W1) are connected in a delta configuration. The brake is connected to the motor terminals U1, V1, and W1.</p>
CC TEMPO-FRENAGEM RÁPIDO TIEMPO-FRENAJE RÁPIDO	 <p>Diagram showing the star connection for a DC motor with a brake, configured for fast braking. The motor windings (U1, V1, W1) are connected in a star configuration. The brake is connected to the motor terminals U1, V1, and W1.</p>	 <p>Diagram showing the delta connection for a DC motor with a brake, configured for fast braking. The motor windings (U1, V1, W1) are connected in a delta configuration. The brake is connected to the motor terminals U1, V1, and W1.</p>

MANUAL DE INSTRUÇÕES

INSPECÇÃO DE RECEPÇÃO

Desembalar o motor e verificar se não sofreu danos durante o transporte.

Verificar também se as características do motor, indicadas na chapa de características, estão conformes com as pedidas na encomenda. Contactar os nossos serviços de vendas no caso de não conformidade.

TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

Os motores não deverão ser submetidos a acções prejudiciais durante o transporte e armazenagem.

A armazenagem deverá ser feita num local limpo, seco e sem vibrações.

MONTAGEM

A instalação deverá ser efectuada por técnicos qualificados e de acordo com a legislação em vigor.

Os rotores dos motores são equilibrados dinamicamente com meia chaveta. Por esta razão o acoplamento a montar na ponta de veio deverá ser igualmente equilibrado com meia chaveta.

Para montar o acoplamento na ponta de veio, aquecê-lo aproximadamente a 80°C. Se necessário, a introdução poderá ser ajudada utilizando um parafuso montado no furo roscado da ponta de veio.

NOTA: A montagem do acoplamento nunca deverá ser feita com ajuda de pancadas pois tal procedimento arruinará os rolamentos.

No caso de acoplamento directo, o motor e a máquina arastada deverão ser alinhados respeitando os erros de desalinhamento paralelo e angular preconizados pelo fabricante do acoplamento utilizado, sem esquecer que quanto mais preciso for o alinhamento maior será a vida dos rolamentos.

No caso de transmissão por correias não utilizar nem polias de muito pequeno diâmetro nem polias de largura superior ao comprimento da ponta de veio. Ter em atenção a tensão das correias, a qual não deverá ultrapassar os valores das cargas radiais recomendadas para os rolamentos.

Se estas recomendações não forem respeitadas corre-se o risco de arruinar os rolamentos ou mesmo fracturar o veio.

Montar o motor de tal modo que esteja garantida a livre circulação do ar fresco de arrefecimento.

COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

Se o motor teve uma paragem prolongada ou se, após montagem, esteve muito tempo fora de serviço, aconselha-se que seja medida a resistência de isolamento antes do arranque. Utilizar um aparelho que forneça uma tensão de 500VCC para medir a resistência de isolamento de motores com tensão nominal até 1000V. As medidas devem ser feitas antes de se liguem os cabos de alimentação.

Os valores medidos devem ser maiores ou iguais aos abaixo indicados.

Temperatura do Enrolamento	Tensão de serviço
20°C	<600V
30°C	6MW
40°C	3MW
	1,5MW

Se os valores forem inferiores aos indicados, verificar se o isolamento dos terminais do motor está afectado por humidade ou poeiras.

Limpá-los se necessário. Caso contrário, é necessário secar o motor a uma temperatura inferior a 100°C.

Verificar se a tensão indicada na chapa de características é a mesma da rede onde será ligado o motor. Respeitar os esquemas de ligação incluídos face à tensão disponível e/ou velocidades pretendidas.

PROTECÇÕES

Recomendamos que, pelo menos, os motores estejam protegidos contra sobrecargas e sobreintensidades.

Não esquecer a ligação da massa do motor à terra, utilizando os terminais disponíveis, quer na caixa de terminais quer no exterior do motor.

MANUTENÇÃO

Qualquer intervenção sobre os motores deve ser executada com estes desligados da rede eléctrica e por pessoal qualificado.

Os motores que não são equipados com lubrificadores têm rolamentos selados e lubrificados para uma vida de 20.000 horas de funcionamento em condições normais.

Os motores equipados com lubrificadores são lubrificados com massa de lítio e devem ser relubrificados segundo a tabela.

HORAS DE TRABALHO					
	Massa	3000	1500	1000	750
6311 C3	18g	2150	3750	5150	6750
6312 C3	20g	2000	3500	5000	6500
6313 C3	25g	1750	3250	4400	5500
6314 C3	28g	1500	3000	3750	5000
6317 C3	37g	1250	2500	3750	4400
6319 C3	45g	1250	2250	3250	3750
6322 C3	60g	-	2200	3200	3600
NU319 C0	45g	-	1150	1750	2250
NU322	60g	-	1100	1700	2150

Para condições de trabalho difíceis, tais como graus de humidade e de poluição elevados, cargas importantes sobre os rolamentos, nível de vibrações excessivo, temperaturas altas, aconselha-se a redução dos períodos de lubrificação.

De dois em dois anos os motores devem ser abertos e os rolamentos examinados e se necessário substituídos.

Este período deve ser reduzido quando as condições de trabalho são difíceis.

As entradas de ar e as superfícies de arrefecimento devem ser limpas periodicamente, dependendo os períodos do grau de sujidade do ar ambiente.

Aproveitar as inspecções aos rolamentos para fazer uma limpeza geral a todas as partes activas do motor e para uma secagem dos enrolamentos se necessário.

PEÇAS DE RESERVA

Para encomendar peças de reserva é necessário indicar o tipo de motor e N° de série do motor que estão indicados na chapa de características do motor.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

INSPECCIÓN DE RECEPCIÓN

Desembalar el motor y verificar si ha sufrido daños durante el transporte.

Verificar también si las características del motor, indicadas en la placa de características, son las mismas del pedido. Contactar con nuestros servicios de ventas en el caso de inconformidad.

TRANSPORTE Y ALMACENAJE

Los motores no deben someterse a acciones perjudiciales durante el transporte o almacenaje.

El almacenaje se deberá hacer en un local limpio, seco y sin vibraciones.

MONTAJE

La instalación debe llevarse a cabo por parte de personal cualificado y con arreglo a las normas vigentes.

Los rotores de los motores están equilibrados dinámicamente con media chaveta. Por esta razón, el acoplamiento a montar en eje deberá estar igualmente equilibrado con media chaveta.

Para montar el acoplamiento de la punta del eje hay que hacerlo aproximadamente a 80°C. Si es necesario, la introducción podrá ser ayudada utilizando un tornillo montado en una abertura enroscada a la punta del eje.

NOTA: El montaje del acoplamiento nunca se deberá hacer con ayuda de golpes, pues tal procedimiento dañará los rodamientos.

En caso de un acoplamiento directo, el motor y la máquina arrastrada deberán estar alineados, respetando los márgenes de desalineamiento paralelo y angular previstos por el fabricante del acoplamiento utilizado, sin olvidar que cuanto más preciso sea el alineamiento mayor será la vida de los rodamientos.

En caso de una transmisión por correas no utilizar ni poleas de diámetro muy pequeño, ni poleas de anchura superior a la longitud de la punta del eje. Hay que prestar atención a la tensión de las correas, la cual no deberá pasar los valores de las cargas radiales recomendadas para los rodamientos. Si estas recomendaciones no fueran respetadas, se corre el riesgo de dañar los rodamientos o incluso de romper el eje.

Montar el motor de manera que esté garantizada la libre circulación de aire fresco de refrigeración.

PUESTA EN MARCHA

Si el motor tuviese un almacenaje prolongado o si, después del montaje, estuviese mucho tiempo fuera de servicio, se aconseja que se mida la resistencia de aislamiento antes del arranque. Utilizar un aparato que suministre una tensión de 500VCC para medir la resistencia de aislamiento de los motores con tensión nominal hasta 1000V.

Estas medidas se realizarán antes de que se conecten los cables de alimentación. Los valores deben ser como mínimo iguales a los abajo indicados.

Temperatura de Bobinado	Tensión de servicio
20°C	<600V
30°C	6MW
30°C	3MW
40°C	1,5MW

Si el valor de la resistencia de aislamiento, es inferior a los valores indicados, verificar primeramente si el aislamiento de

los terminales del motor está afectado por humedad o polvo. Si es necesario limpiarlos. Caso contrario, es necesario secar el motor a una temperatura inferior a 100°C.

Verificar si la tensión indicada en la placa de características es la misma de la red donde será conectado el motor. Respetar los esquemas de conexión incluidos en la caja de terminales de acuerdo con la tensión disponible y/o las velocidades deseadas.

PROTECCIONES

Recomendamos que, por lo menos, los motores estén protegidos contra sobrecargas y sobre intensidades.

No olvidar la conexión de tierra del motor, utilizando los terminales de tierra disponibles, bien en la caja de terminales, bien en la carcasa del motor.

MANTENIMIENTO

Cualquier intervención sobre el motor ha de realizarse con el motor desconectado de la red eléctrica y por personal cualificado.

Los motores que no estén equipados con engrasadores tienen rodamientos estancos y lubricados para una vida de 20.000 horas de funcionamiento en condiciones normales. Los motores equipados con engrasadores son lubricados con grasa de litio y deben ser relubricados según la tabla.

HORAS DE TRABAJO					
	Massa	3000	1500	1000	750
6311 C3	18g	2150	3750	5150	6750
6312 C3	20g	2000	3500	5000	6500
6313 C3	25g	1750	3250	4400	5500
6314 C3	28g	1500	3000	3750	5000
6317 C3	37g	1250	2500	3750	4400
6319 C3	45g	1250	2250	3250	3750
6322 C3	60g	-	2200	3200	3600
NU319 C0	45g	-	1150	1750	2250
NU322	60g	-	1100	1700	2150

Para condiciones de trabajo difíciles, tales como grado de humedad y de polución elevados, cargas importantes sobre los rodamientos, nivel excesivo de vibraciones, temperaturas altas, se aconseja la reducción del periodo de lubricación.

De dos en dos años, los motores se deben abrir y los rodamientos examinarse, y se es necesario sustituirlos.

Este periodo se debe reducir cuando las condiciones de trabajo son difíciles.

Las entradas de aire y las superficies de refrigeración, se deben limpiar periódicamente, dependiendo del grado de suciedad del ambiente.

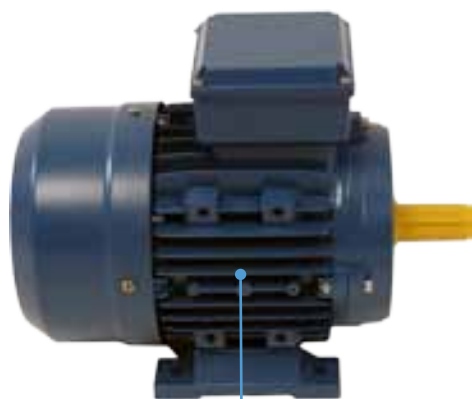
Aprovechar las inspecciones de los rodamientos para realizar una limpieza general en todas las partes activas del motor y para un secado de los bobinados, si fuera necesario.

PIEZAS DE REPUESTO

Para pedir una pieza de repuesto es necesario indicar tipo del motor y N° de serie del motor que están indicados en la placa de características del motor.

MOTORES EM CARCAÇA DE ALUMÍNIO

MOTORES EN CARCASA DE ALUMÍNIO



Trifásico
Trifásico



Monofásico
Monofásico

ROLAMENTOS / DIMENSÕES

RODAMIENTOS / DIMENSIONES

H	BF31/HE31	
	DE	NDE
56	6201 2Z	6201 2Z
63	6201 2Z	6201 2Z
71	6202 2Z	6202 2Z
80	6204 2Z	6204 2Z
90	6205 2Z	6204 2Z
100	6206 2Z	6206 2Z
112	6306 2Z	6206 2Z
132	6308 2Z	6208 2Z
160	6309 2Z	6309 2Z

VEDANTES / BUCINS

RETENES / PRENSAESTOPAS

H	BF31/HE31		
	DE	NDE	BUCINS/ PRENSAESTOPAS
56	12X22X5	12X22X5	M16
63	12X24X7	12X24X7	M16
71	15x25x7	15x25x7	M20
80	20x34x7	20x34x7	M20
90	25x35x7	25x35x7	M20
100	30x42x7	30x42x7	M20
112	30x42x7	30x42x7	M20
132	40x58x8	40x58x8	M25
160	45x65x8	45x65x8	M32

✓ Leve
Fiável
Design atractivo

✓ Ligero
Fiable
Design atractivo

3~400 V, 50Hz

IE 2

Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		rpm	In	Rendimento Rendimiento			Cos ϕ	Arranque Arranque		Tm Tn	Tn	Ruído Ruido	Peso Peso
	kW	Cv			min ⁻¹	A	50%		75%	100%				
II Pólos 3 000 rpm														
HE31 80 M1 2	0,75	1	2840	1,75	75,9	78,2	77,4	0,80	2,9	5,8	3,3	2,5	67	8,7
HE31 80 M2 2	1,1	1,5	2850	2,42	78,6	81,3	79,6	0,82	3,5	6,8	3,6	3,7	67	10,5
HE31 90 S1 2	1,5	2	2850	3,20	80,3	81,9	81,3	0,83	3,5	6,9	3,6	5,0	72	13,1
HE31 90 L1 2	2,2	3	2860	4,54	79,7	82,3	83,2	0,84	4,1	7,9	4,1	7,3	72	15,0
HE31 100 L1 2	3	4	2880	5,88	82,9	85,1	84,6	0,87	3,4	7,8	3,4	10	76	24,2
HE31 112 M1 2	4	5,5	2890	7,54	85,0	86,7	85,8	0,89	2,7	7,5	3,3	13	77	25,8
HE31 132 S1 2	5,5	7,5	2900	10,20	84,1	86,6	87,0	0,89	2,4	7,7	3	18	80	43,8
HE31 132 S2 2	7,5	10	2910	13,80	85,3	87,5	88,1	0,89	2,6	8,4	3,2	25	80	48,0
IV Pólos 1 500 rpm														
HE31 80 M2 4	0,75	1	1410	1,79	78,7	81,1	79,6	0,76	2,8	5,3	3	5,1	58	10,5
HE31 90 S1 4	1,1	1,5	1420	2,50	80,5	81,8	81,4	0,78	3,8	6,7	2,6	7,4	61	14,5
HE31 90 L1 4	1,5	2	1420	3,31	79,7	82,0	82,8	0,79	4,0	7,2	2,7	10	61	17,6
HE31 100 L1 4	2,2	3	1440	4,83	83,4	85,2	84,3	0,78	3,6	7,4	3,6	15	64	20,0
HE31 100 L2 4	3	4	1440	6,33	84,1	85,8	85,5	0,80	3,8	7,8	3,5	20	64	21,1
HE31 112 M1 4	4	5,5	1440	8,23	85,8	86,9	86,6	0,81	3,1	7,1	2,9	27	65	30,8
HE31 132 S1 4	5,5	7,5	1450	10,90	87,1	88,3	87,7	0,83	2,6	7,4	2,7	36	71	43,0
HE31 132 M1 4	7,5	10	1450	14,50	87,1	88,1	88,7	0,84	2,8	7,7	2,7	49	71	52,6
HE31 132 L 4	9,2	12,5	1455	17,70	88,2	89,0	89,9	0,85	2,8	7,7	2,7	60	71	59,0
VI Pólos 1 000 rpm														
HE31 90 S1 6	0,75	1	925	2,01	75,4	77,1	75,9	0,71	3,1	4,7	3,1	7,7	59	12,1
HE31 90 L1 6	1,1	1,5	930	2,82	71,3	75,7	78,1	0,72	3,2	5,0	3,2	11	59	16,6
HE31 100 L1 6	1,5	2	940	3,71	78,5	80,3	79,8	0,73	3,1	5,9	2,9	15	61	21,8
HE31 112 M1 6	2,2	3	945	5,17	80,3	82,3	81,8	0,75	2,6	5,5	2,8	22	64	29,5
HE31 132 S1 6	3	4	960	6,84	82,6	84,2	83,3	0,76	2,2	5,7	2,7	30	64	35,0
HE31 132 M1 6	4	5,5	960	8,86	83,8	85,2	84,6	0,77	2,4	6,2	2,7	40	68	49,7
HE31 132 M2 6	5,5	7,5	960	12,00	83,6	84,5	86,0	0,77	2,6	6,7	2,7	55	68	54,7

3~400 V, 50Hz

IE 1

Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		rpm	In	Rendimento 4/4 Rendimiento 4/4	Cos ϕ	Arranque Arranque		Tm Tn	Tn	Ruído Ruido	Peso Peso
	kW	Cv	min ⁻¹	A	%	4/4	Ta/Tn	Ia/In		N.m	Db(A)	kg
II Pólos 3 000 rpm												
BF31 56 M1 2	0,09	0,12	2710	0,36	53,0	0,72	2,2	4,0	2,3	0,32	58	2,6
BF31 56 M2 2	0,12	0,16	2700	0,40	62,0	0,72	2,2	4,0	2,3	0,42	58	3
BF31 63 M1 2	0,18	0,25	2710	0,55	63,0	0,75	2,2	6,0	2,4	0,63	59	4,0
BF31 63 M1 2	0,25	0,33	2710	0,71	65,0	0,78	2,2	6,0	2,4	0,85	61	4,2
BF31 71 M1 2	0,37	0,5	2730	0,97	70,0	0,79	2,2	6,0	2,4	1,3	64	5,2
BF31 71 M2 2	0,55	0,75	2760	1,42	71,0	0,79	2,2	6,0	2,4	1,9	64	6,0
Carcaça reduzida • Carcasa reducida S6 -75% ≥ 0,75 kW												
BF31 56 M3 2	0,18	0,25	2710	0,55	65,0	0,75	2,2	6,0	2,4	0,62	59	4,0
BF31 63 M3 2	0,37	0,5	2710	1,05	65,0	0,78	2,2	6,0	2,4	1,3	62	4,7
BF31 71 M3 2	0,75	1	2730	1,83	72,0	0,82	2,2	6,0	2,4	2,6	65	7,0
BF31 80 M3 2	1,5	2	2800	3,32	78,5	0,83	2,2	6,0	2,4	3,8	70	11,2
BF31 90 L2 2	3	4	2840	6,10	82,6	0,86	2,2	6,0	2,4	10	74	15,0
BF31 100 L2 2	4	5,5	2850	7,88	84,2	0,87	2,2	7,5	2,3	13	77	24,0
BF31 112 L1 2	5,5	7,5	2880	10,50	85,7	0,88	2,2	7,5	2,3	18	78	29,3
BF31 132M1 2	9	12,5	2930	17,30	88,0	0,89	2,0	7,5	2,2	31	81	48,2
BF31 132M2 2	11	15	2930	20,00	88,4	0,90	2,0	7,5	2,2	37	83	52,5
IV Pólos 1 500 rpm												
BF31 56 M1 4	0,06	0,08	1360	0,35	50,0	0,56	2,3	4,0	2,4	0,43	50	2,9
BF31 56 M2 4	0,09	0,12	1360	0,45	52,0	0,59	2,3	4,0	2,4	0,65	50	3,2
BF31 63 M1 4	0,12	0,16	1360	0,55	52,0	0,64	2,2	4,0	2,4	0,85	52	3,7
BF31 63 M1 4	0,18	0,25	1310	0,70	57,0	0,65	2,2	4,0	2,4	1,2	52	4,2
BF31 71 M1 4	0,25	0,33	1350	0,84	60,0	0,72	2,2	6,0	2,4	1,7	55	5,0
BF31 71 M2 4	0,37	0,5	1370	1,11	65,0	0,74	2,2	6,0	2,4	2,5	55	5,8
BF31 80 M1 4	0,55	0,75	1370	1,58	67,0	0,75	2,2	6,0	2,4	3,8	58	8,1
Carcaça reduzida • Carcasa reducida S6 -75% ≥ 0,75 kW												
BF31 56 M 3 4	0,12	0,16	1320	0,53	52,0	0,63	2,2	4,0	2,2	0,87	51	3,5
BF31 63 M3 4	0,25	0,33	1340	0,91	60,0	0,66	2,2	4,0	2,4	1,7	54	5,0
BF31 71 M3 4	0,55	0,75	1380	1,60	66,0	0,75	2,2	6,0	2,4	3,8	57	6,5
BF31 80 M3 4	1,1	1,5	1390	2,67	76,2	0,78	2,2	6,0	2,4	7,5	60	11,0
BF31 90 L2 4	2,2	3	1400	4,90	81,0	0,80	2,2	7,0	2,3	15	63	17,6
BF31 100 L3 4	4	5,5	1430	8,36	84,2	0,82	2,2	7,0	2,2	27	65	27,3
BF31 112 L1 4	5,5	7,5	1440	11,20	85,7	0,83	2,2	7,0	2,2	37	68	35,7
BF31 132L2 4	11	15	1460	20,90	88,4	0,86	2,2	7,5	2,2	75	74	64,0

3~400 V, 50Hz

IE 1

Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		rpm	In	Rendimento 4/4 Rendimiento 4/4	Cos ϕ	Arranque Arranque	Tm Tn	Tn	Ruído Ruido	Peso Peso	
	kW	CV	min ⁻¹	A	%	4/4	Ta/Tn	Ia/In	N.m	Db(A)	kg	
VI Pólos 1 000 rpm												
BF31 63M1 6	0,09	0,12	840	0,51	42,0	0,61	2,0	3,5	2	1,0	50	4,2
BF31 63M2 6	0,12	0,16	850	0,62	45,0	0,62	2,0	3,5	2	1,3	50	4,5
BF31 71 M1 6	0,18	0,25	880	0,70	56,0	0,66	1,6	4,0	1,7	1,9	52	5,6
BF31 71 M2 6	0,25	0,33	900	0,87	59,0	0,70	2,1	4,0	2,2	2,6	52	6,0
BF31 80 M1 6	0,37	0,5	900	1,23	62,0	0,70	1,9	4,0	1,9	3,8	56	8,1
BF31 80 M2 6	0,55	0,75	900	1,65	67,0	0,72	2,0	4,0	2,3	5,8	56	9,6
Carcaça reduzida • Carcasa reducida S6 -75% ≥ 0,75 kW												
BF31 71 M3 6	0,37	0,5	890	1,27	61,0	0,69	2,0	4,0	2,1	4	54	6,8
BF31 80 M3 6	0,75	1	900	2,21	68,0	0,72	2,0	4,0	2,3	8	58	10,0
BF31 90L2 6	1,5	2	925	3,90	74,0	0,75	2,2	5,5	2,2	15	60	15,5
BF31 100L2 6	2,2	3	950	5,43	77,0	0,76	2,2	6,0	2,2	22	63	19,8
BF31 112 M2 6	3	4	950	7,12	79,0	0,77	2,2	6,5	2,2	30	64	30,0
BF31 132 L3 6	7,5	10	960	16,50	85,0	0,77	2,0	6,5	2	75	68	47,6
VIII Pole 750 rpm												
BF31 71 M1 8	0,09	0,12	680	0,48	48,0	0,56	1,5	3,0	1,7	1,3	50	5,6
BF31 71 M2 8	0,12	0,16	690	0,58	51,0	0,59	1,6	2,7	1,7	1,7	50	6,0
BF31 80 M1 8	0,18	0,25	680	0,84	51,0	0,61	1,5	2,8	1,7	2,6	52	9,4
BF31 80 M2 8	0,25	0,33	680	1,06	56,0	0,61	1,6	2,7	2	3,5	52	10,1
BF31 90 S1 8	0,37	0,5	680	1,35	63,0	0,63	1,6	2,8	1,8	5,4	56	12,5
BF31 90 L1 8	0,55	0,75	680	1,85	66,0	0,65	1,6	3,0	1,8	7,8	56	15,3
BF31 100 L1 8	0,75	1	710	2,45	66,0	0,67	1,7	3,5	2,1	10	59	17,2
BF31 100 L2 8	1,1	1,5	710	3,20	72,0	0,69	1,7	3,5	2,1	15	58	19,5
BF31 112 M1 8	1,5	2	710	4,30	74,0	0,68	1,8	4,2	2,1	21	61	25,5
BF31 132 S1 8	2,2	3	720	5,96	75,0	0,71	2,0	5,5	2	30	64	34,2
BF31 132 M1 8	3	4	720	7,70	77,0	0,73	2,0	5,5	2	40	64	40,0

3~400 V, 50Hz

Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		rpm		In		Rendimento 4/4 Rendimiento 4/4		Cos ϕ		Arranque Arranque				Tm Tn		Tn		Peso Peso
	kW	kW	min ⁻¹	min ⁻¹	A	A	%	%	4/4	4/4	Ta/Tn	Ia/In			N.m	N.m	Kg		
II/IV Pólos 3000/1500 rpm																			
BF31 71 M1 2/4	0,3	0,22	2750	1350	0,90	0,79	60,0	55,0	0,80	0,73	1,7	1,7	3,5	3,5	1,9	1,9	1,04	1,56	5,6
BF31 71 M2 2/4	0,45	0,30	2790	1380	1,29	1,02	63,0	58,0	0,80	0,73	2,0	2,0	4,0	4,0	2	2	1,54	2,08	6,2
BF31 80 M1 2/4	0,55	0,45	2800	1380	1,45	1,35	65,0	64,0	0,84	0,75	2,0	2,0	4,5	4,5	2,1	2,1	1,88	3,11	9,0
BF31 80 M2 2/4	0,75	0,6	2800	1400	1,88	1,65	67,0	68,0	0,86	0,77	1,8	1,8	4,5	4,5	2	2	2,56	4,09	10,0
BF31 90 S1 2/4	1,25	0,95	2820	1400	2,91	2,46	72,0	68,0	0,86	0,82	2,0	2,0	5,0	5,0	2	2	4,23	6,48	12,1
BF31 90 L1 2/4	1,7	1,32	2830	1400	3,91	3,28	73,0	70,0	0,86	0,83	2,0	2,0	5,0	5,0	2	2	5,74	9,00	14,6
BF31 100 L1 2/4	2,4	1,84	2830	1410	5,52	4,21	73,0	76,0	0,86	0,83	2,0	2,0	5,5	5,0	2	2	8,10	12,46	21,0
BF31 100 L2 2/4	3,3	2,6	2840	1420	7,48	5,66	74,0	78,0	0,86	0,85	2,0	1,9	5,5	5,0	2	1,9	11,10	17,19	24,7
BF31 112 M1 2/4	4,5	4	2860	1430	9,92	8,50	77,0	79,0	0,85	0,86	2,0	1,8	5,5	5,0	2,2	2	15,03	26,71	30,5
BF31 132 S1 2/4	6	5	2860	1440	13,05	10,23	79,0	82,0	0,84	0,86	2,0	1,5	5,5	5,5	2,2	1,9	20,03	33,16	40,4
BF31 132 M2 2/4	8	6,6	2870	1440	16,76	13,09	82,0	84,0	0,84	0,86	2,0	2,0	6,0	6,0	2,2	2,2	26,62	43,77	49,6
BF31 160 M 2/4	11	9	2920	1450	22,23	18,66	84,0	84,0	0,85	0,82	1,8	1,8	7,0	6,0	2	2	35,98	59,28	73,0
BF31 160 L 2/4	15	12	2920	1450	28,94	24,84	86,0	84,0	0,87	0,83	2,0	2,0	7,0	7,0	2,2	2,2	49,06	79,03	88,0
IV/VI Pólos 1500/1000 rpm																			
BF31 71 M2 4/6	0,22	0,15	1400	910	0,81	0,64	55,0	50,0	0,71	0,68	1,8	1,9	3,5	3,2	1,9	2	1,50	1,57	6,2
BF31 80 M1 4/6	0,3	0,22	1400	910	0,98	0,84	60,0	55,0	0,74	0,69	2,0	1,8	4,5	4,0	2	2	2,05	2,31	9,0
BF31 80 M2 4/6	0,45	0,3	1410	920	1,37	1,07	63,0	58,0	0,75	0,70	2,0	1,8	4,5	4,0	2	2	3,05	3,11	10,0
BF31 90 S1 4/6	0,66	0,45	1410	920	1,90	1,64	66,0	61,0	0,76	0,65	1,7	1,7	5,0	4,5	2	2	4,47	4,67	12,1
BF31 90 L1 4/6	0,88	0,6	1420	930	2,36	2,02	70,0	64,0	0,77	0,67	1,7	1,7	5,0	4,5	2	2	5,92	6,16	14,6
BF31 100 L1 4/6	1,32	0,88	1420	940	3,11	2,30	72,0	67,0	0,85	0,75	1,8	1,8	6,0	5,0	2	2	8,88	8,94	21,0
BF31 100 L2 4/6	1,76	1,2	1430	950	4,04	3,30	74,0	70,0	0,85	0,75	1,8	1,8	6,0	5,0	2	2	11,75	12,06	24,7
BF31 112 M1 4/6	2,2	1,5	1430	950	5,22	4,42	76,0	70,0	0,80	0,70	2,0	1,8	6,0	5,0	2,2	2,2	14,69	15,00	30,5
BF31 132 S1 4/6	3,3	2,2	1440	960	7,17	5,65	82,0	78,0	0,81	0,72	2,0	2,0	7,0	6,0	2,2	2,2	21,90	21,90	40,4
BF31 132 M1 4/6	4,5	3	1450	970	9,54	7,31	83,0	80,0	0,82	0,74	2,0	2,0	7,0	6,0	2,3	2,3	29,60	29,50	49,6

3~400 V, 50Hz

Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		rpm		In		Rendimento 4/4 Rendimiento 4/4		Cos ϕ		Arranque Arranque				Tm Tn		Tn		Peso Peso
	kW	kW	min ⁻¹	min ⁻¹	A	A	%	%	4/4	4/4	Ta/Tn	Ia/In			N.m	N.m	Kg		
IV/VIII Pólos 1500/750 rpm																			
BF31 80 M1 4/8	0,25	0,15	1380	680	0,81	0,90	58,0	40,0	0,77	0,60	2,0	2,0	4,5	3,0	2	2	1,73	2,10	9,0
BF31 80 M2 4/8	0,45	0,25	1390	685	1,19	1,25	68,0	48,0	0,80	0,60	1,8	2,0	4,5	3,0	2	2	3,09	3,49	10,0
BF31 90 S1 4/8	0,55	0,3	1400	690	1,41	1,42	68,0	50,0	0,83	0,61	1,8	2,0	4,5	3,5	2	2	3,75	4,15	12,1
BF31 90 L1 4/8	0,8	0,45	1400	690	2,05	1,95	68,0	53,0	0,83	0,63	1,8	1,6	4,0	3,0	1,9	1,8	5,46	6,23	14,6
BF31 100 L1 4/8	1,25	0,6	1400	700	3,19	2,86	69,0	54,0	0,82	0,56	1,8	2,0	5,0	3,5	2	2	8,53	8,16	21,0
BF31 100 L2 4/8	1,76	0,88	1400	700	4,26	3,91	71,0	58,0	0,84	0,56	1,8	2,0	5,5	4,0	2	2	12,00	12,00	24,7
BF31 112 M1 4/8	2,2	1,5	1420	700	5,16	5,54	75,0	64,0	0,82	0,61	2,0	2,0	6,0	4,0	2	2	14,80	20,46	30,5
BF31 132 S1 4/8	3,3	2,2	1430	705	7,27	7,09	78,0	70,0	0,84	0,64	2,0	2,0	6,0	5,0	2	2	22,04	29,80	40,4
BF31 132 M1 4/8	4,5	3	1430	705	9,32	8,65	82,0	77,0	0,85	0,65	2,0	2,0	6,0	5,0	2	2	30,05	40,64	49,6
BF31 160 M1 4/8	5,5	4	1440	710	11,95	10,87	82,0	77,0	0,81	0,69	2,1	1,7	7,6	4,6	2,3	2,2	36,48	53,80	73,0
BF31 160 M2 4/8	7,5	5	1440	710	14,83	11,71	82,0	79,0	0,89	0,78	1,7	1,6	6,6	4,5	2,3	2,1	49,74	67,25	78,0
BF31 160 L 4/8	10	7	1450	715	19,09	15,80	84,0	82,0	0,90	0,78	1,8	1,9	5,5	5,0	2,3	2,1	65,86	93,50	88,0
IV/VIII Pólos 1500/750 rpm																			
BF31 71 M1 4/8	0,25	0,03	1370	705	1,13	0,37	60,0	48,0	0,71	0,45	1,9	2,3	4,0	2,8	2,5	3	1,70	0,42	6,0
BF31 71 M2 4/8	0,33	0,04	1370	705	1,14	0,38	65,0	50,0	0,71	0,45	1,9	2,3	4,0	2,8	2,5	3	2,50	0,56	6,5
BF31 80 M1 4/8	0,55	0,09	1410	710	1,77	0,61	70,0	53,5	0,70	0,49	1,9	2,3	4,0	2,8	2,5	3,3	3,75	1,25	9,3
BF31 80 M1 4/8	0,75	0,12	1400	710	2,03	0,68	73,0	58,0	0,75	0,48	2,0	2,3	4,3	2,9	2,5	3,2	5,12	1,66	10,0
BF31 90 S1 4/8	1,1	0,18	1400	710	2,67	1,08	75,0	59,5	0,79	0,48	2,0	2,6	4,6	2,6	2,8	3,3	7,50	2,53	14,3
BF31 90 L1 4/8	1,5	0,25	1400	710	3,46	1,27	76,5	62,0	0,82	0,49	2,6	2,7	4,8	2,8	2,9	3,3	10,16	3,51	17,2
BF31 100 L1 4/8	2,2	0,37	1430	720	4,96	1,86	81,0	71,0	0,80	0,46	2,5	2,1	6,0	3,3	3	3,2	14,69	4,98	23,0
BF31 100 L2 4/8	3	0,55	1430	710	6,53	2,33	81,5	72,5	0,82	0,51	2,6	1,8	6,2	3,2	2,8	2,8	20,03	7,40	25,0
BF31 112 M1 4/8	4	0,75	1440	710	8,15	2,74	84,0	76,5	0,85	0,54	2,3	1,7	6,3	3,0	2,7	2,5	26,53	10,09	33,0
BF31 132 S1 4/8	5,5	1,1	1450	710	10,73	3,82	86,0	77,0	0,86	0,54	2,2	1,7	6,5	3,0	2,7	2,2	36,22	14,80	40,4
BF31 132 M1 4/8	7,5	1,5	1450	720	14,47	5,11	87,0	77,0	0,86	0,55	2,2	1,7	6,8	3,0	2,7	2,2	49,40	19,90	49,6
BF31 160 L 4/8	11	2,8	1460	720	22,00	8,50	88,0	81,0	0,83	0,58	2,3	1,4	8,0	4,0	2,7	1,8	71,00	36,00	85,0
BF31 160 L 4/8	15	3,5	1460	720	29,00	11,50	89,0	82,0	0,83	0,56	2,2	1,6	7,5	4,0	2,9	2	97,00	45,00	88,0

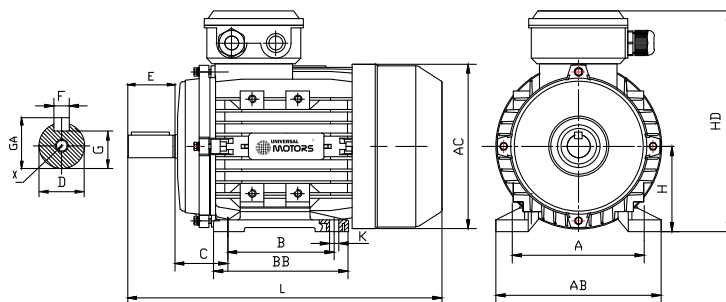
1~230 V, 50Hz

Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		rpm	In	Rendimento 4/4 Rendimiento 4/4	Cos ϕ	Arranque Arranque		Tm Tn	Tn	Peso Peso
	kW	Cv	min ⁻¹	A	%	4/4	Ta/Tn	Ia/In		N.m	Kg
II Pólos 3 000 rpm											
BF31C 56 M1 2	0.09	0.12	2740	0,8	54,0	0,91	0,69	3,0	1,8	0,31	2,8
BF31C 56 M2 2	0.12	0.16	2760	0,9	60,0	0,93	0,69	3,9	1,8	0,42	3,1
BF31C 63 M1 2	0.18	0.25	2760	1,4	62,0	0,93	0,55	3,2	1,8	0,62	4,1
BF31C 63 M2 2	0.25	0.33	2780	1,7	66,0	0,93	0,55	3,5	1,8	0,86	4,5
BF31C 71 M1 2	0.37	0.5	2780	2,6	67,0	0,93	0,50	3,8	1,65	1,27	5,6
BF31C 71 M2 2	0.55	0.75	2790	3,5	73,0	0,95	0,50	4,3	1,8	1,88	7
BF31C 80 M1 2	0.75	1	2810	4,4	74,0	0,98	0,40	4,3	1,8	2,55	8,5
BF31C 80 M2 2	1.1	1.5	2810	6,3	75,0	0,98	0,40	4,8	1,8	3,74	11
BF31C 90 S 2	1.5	2	2820	8,4	77,0	0,98	0,30	4,0	1,7	5,08	13,7
BF31C 90 L 2	2.2	3	2850	12,1	78,0	0,98	0,29	5,0	1,8	7,38	16,7
BF31C 100 L 2	3	4	2860	16,5	79,0	0,99	0,28	4,4	1,8	10,24	23,1
IV Pólos 1500 rpm											
BF31C 56 M1 4	0.06	0.08	1370	0,6	48,0	0,92	0,73	3,3	1,75	0,42	3,3
BF31C 56 M2 4	0.09	0.12	1370	0,8	50,0	0,92	0,60	3,8	1,75	0,63	3,6
BF31C 63 M2 4	0.12	0.16	1370	1,3	52,0	0,92	0,60	2,3	1,75	0,84	4,45
BF31C 63 M2 4	0.18	0.25	1370	1,5	54,0	0,94	0,60	2,7	1,6	1,26	5,05
BF31C 71 M1 4	0.25	0.33	1320	2	56,0	0,94	0,75	2,5	1,6	1,81	6,2
BF31C 71 M2 4	0.37	0.5	1325	2,9	58,0	0,94	0,70	2,4	1,6	2,67	7,3
BF31C 80 M1 4	0.55	0.75	1340	4,07	64,0	0,94	0,70	3,7	1,7	3,92	10
BF31C 80 M2 4	0.75	1	1340	5,3	64,0	0,94	0,68	2,8	1,75	5,35	11,4
BF31C 90 S 4	1.1	1.5	1355	7	72,0	0,95	0,68	3,1	1,8	7,76	14,4
BF31C 90 L 4	1.5	2	1360	9,3	74,0	0,95	0,68	3,4	1,8	10,54	17,5
BF31C 100 L 4	2.2	3	1390	12,6	78,0	0,97	0,48	3,9	1,75	15,12	24,5

1~230 V, 50Hz

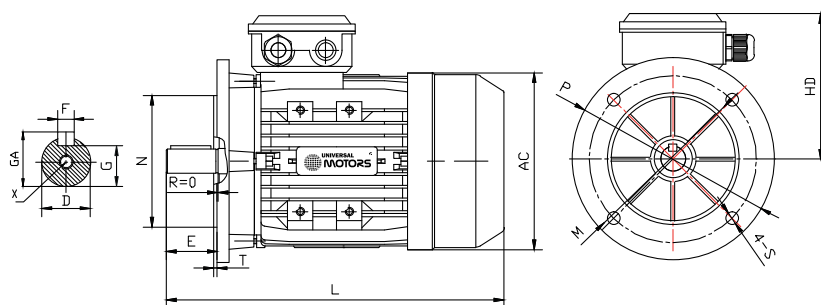
Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		rpm	In	Rendimento 4/4 Rendimiento 4/4	Cos ϕ	Arranque Arranque		Tm Tn	Tn	Peso Peso
	kW	Cv	min ⁻¹	A	%	4/4	Ta/Tn	Ia/In		N.m	Kg
II Pólos 3 000 rpm											
BF31D 63 M1 2	0,18	0,25	2710	1,38	63,0	0,90	1,80	5,8	1,6	0,63	3,9
BF31D 63 M2 2	0,25	0,33	2710	1,89	64,0	0,90	1,80	5,3	1,6	0,88	4,4
BF31D 71 M1 2	0,37	0,5	2780	2,66	65,0	0,93	2,30	5,6	1,8	1,27	6,1
BF31D 71 M2 2	0,55	0,75	2790	3,78	68,0	0,93	2,50	5,3	1,8	1,88	7
BF31D 80 M1 2	0,75	1	2800	4,87	72,0	0,93	2,50	6,2	1,8	2,56	9
BF31D 80 M2 2	1,1	1,5	2810	7,04	73,0	0,93	2,50	5,7	1,8	3,74	10,3
BF31D 90 S 2	1,5	2	2810	9,48	74,0	0,93	2,50	5,8	1,8	5,10	16,3
BF31D 90 L 2	2,2	3	2810	13,57	75,0	0,94	2,50	5,5	1,8	7,48	16,7
BF31D 100L1 2	3	4	2830	17,83	77,0	0,95	2,50	6,2	1,7	10,13	25
IV Pólos 1500 rpm											
BF31D 63 M1 4	0,12	0,16	1350	1,05	55,0	0,90	2,50	4,6	1,6	0,85	4,1
BF31D 63 M2 4	0,18	0,25	1350	1,55	56,0	0,90	2,50	6,0	1,6	1,27	4,5
BF31D 71 M1 4	0,25	0,33	1380	2,01	60,0	0,90	2,50	6,0	1,7	1,73	5,9
BF31D 71 M2 4	0,37	0,5	1380	2,84	63,0	0,90	2,50	5,7	1,7	2,56	6,9
BF31D 80 M1 4	0,55	0,75	1400	4,03	66,0	0,90	2,50	5,3	1,8	3,75	9,6
BF31D 80 M2 4	0,75	1	1410	5,25	69,0	0,90	2,50	5,7	1,8	5,08	10,9
BF31D 90 S 4	1,1	1,5	1410	7,24	71,0	0,93	2,50	5,6	1,8	7,45	13,8
BF31D 90 L 4	1,5	2	1400	9,61	73,0	0,93	2,50	5,7	1,8	10,24	16,7
BF31D 100L1 4	2,2	3	1430	13,9	74,0	0,93	2,50	5,8	1,8	14,70	22,8
BF31D 100L2 4	3	4	1440	18,7	75,0	0,93	2,50	5,9	1,8	19,91	28,7

IM1001(B3)



Motor Tipo Motor Tipo BF31/HE31	Patas • Patas					Veio • Eje						Carcaça • Carcasa				
	H	A	B	C	K	D	E	F	G	GA	X	AB	BB	AC	HD	L
56M	56	90	71	36	6	9 j6	20	3	7,2	10,2	M3x9	110	89	117	156	196
63M	63	100	80	40	7	11 j6	23	4	8,5	12,5	M4x10	120	103	130	171	220
71M	71	112	90	45	7	14 j6	30	5	11	16	M5x12	132	104	147	186	241/255*
80M	80	125	100	50	10	19 j6	40	6	15,5	21,5	M6x16	160	130	163	213	290
90S	90	140	100	56	10	24 j6	50	8	20	27	M8x19	175	130	183	229	312
90L	90	140	125	56	10	24j6	50	8	20	27	M8x19	175	155	183	229	337/367**
100L	100	160	140	63	12	28 j6	60	8	24	31	M10x22	198	175	205	252	337/367*
112M	112	190	140	70	12	28 j6	60	8	24	31	M10x22	220	180	229	279	395
132S	132	216	140	89	12	38 k6	80	10	33	41	M12x28	252	175	265	318	437
132M/L	132	216	178	89	12	38 k6	80	10	33	41	M12x28	252	215/225	265	318	475/501*

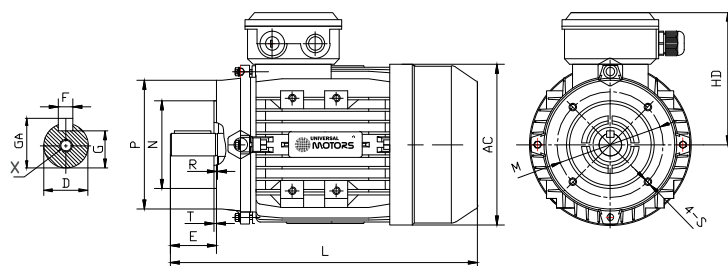
IM3001(B5)



Motor Tipo Motor Tipo BF31/HE31	Flange • Brida					Flange • Brida B5R					Veio • Eje						Carcaça • Carcasa		
	M	N	P	S	T	M	N	P	S	T	D	E	F	G	GA	X	AC	HD	L
56M	100	80	120	7	3	-	-	-	-	-	9 j6	20	3	7,2	10,2	M3x9	117	100	196
63M	115	95	140	10	3	-	-	-	-	-	11 j6	23	4	8,5	12,5	M4x10	130	110	220
71M	130	110	160	10	3,5	115	95	140	10	3	14 j6	30	5	11	16	M5x12	147	117	241/255*
80M	165	130	200	12	3,5	130	110	160	10	3,5	19 j6	40	6	15,5	21,5	M6x16	163	137	290
90S	165	130	200	12	3,5	130	110	160	12	3,5	24 j6	50	8	20	27	M8x19	183	145	312
90L	165	130	200	12	3,5	130	110	160	12	3,5	24j6	50	8	20	27	M8x19	183	145	337/367**
100L	215	180	250	15	4	165	130	200	12	3,5	28 j6	60	8	24	31	M10x22	205	152	337/367*
112M	215	180	250	15	4	165	130	200	12	3,5	28 j6	60	8	24	31	M10x22	229	180	395
132S	265	230	300	15	4	215	180	250	15	4	38 k6	80	10	33	41	M12x28	265	193	437
132M/L	265	230	300	15	4	215	180	250	15	4	38 k6	80	10	33	41	M12x28	265	193	475/501*

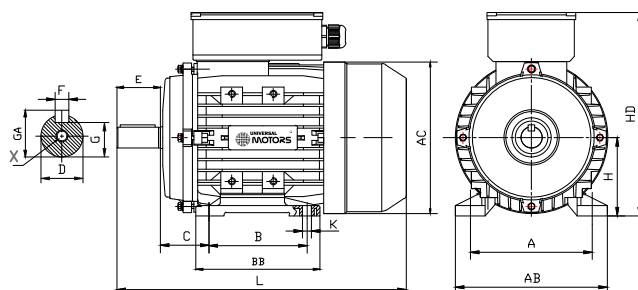
* Carcaça reduzida • Carcasa reducida
**BF31/HE31

IM3601(B14)



Motor Tipo Motor Tipo BF31/HE31	Flange • Brida					Flange • Brida B14B					Veio • Eje						Carcaça • Carcasa		
	M	N	P	S	T	M	N	P	S	T	D	E	F	G	GA	X	AC	HD	L
56M	65	50	80	M5	2,5	-	-	-	-	-	9 j6	20	3	7,2	10,2	M3x9	117	100	196
63M	75	60	90	M5	2,5	100	80	120	M6	3	11 j6	23	4	8,5	12,5	M4x10	130	110	220
71M	85	70	105	M6	2,5	115	95	140	M8	3	14 j6	30	5	11	16	M5x12	147	117	241/255*
80M	100	80	120	M6	3	130	110	160	M8	3,5	19 j6	40	6	15,5	21,5	M6x16	163	137	290
90S	115	95	140	M8	3	130	110	160	M8	3,5	24 j6	50	8	20	27	M8x19	183	145	312
90L	115	95	140	M8	3	130	110	160	M8	3,5	24j6	50	8	20	27	M8x19	183	145	337/367**
100L	130	110	160	M8	3,5	165	130	200	M10	3,5	28 j6	60	8	24	31	M10x22	205	152	337/367*
112M	130	110	160	M8	3,5	165	130	200	M10	3,5	28 j6	60	8	24	31	M10x22	229	180	395
132S	165	130	200	M10	3,5	215	180	250	M12	4	38 k6	80	10	33	41	M12x28	265	193	437
132M/L	165	130	200	M10	4	215	180	250	M12	4	38 k6	80	10	33	41	M12x28	265	193	475/501*

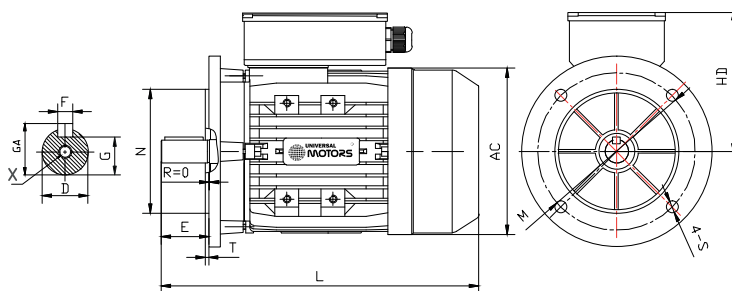
IM1001(B3)



Motor Tipo Motor Tipo	Patas • Patas					Veio • Eje						Carcaça • Carcasa				
	H	A	B	C	K	D	E	F	G	GA	X	AB	BB	AC	HD	L
BF31C 56	56	90	71	36	5,8	9 j6	20	3	7,2	10,2	M3x9	110	89	117	144	196
BF31C 63	63	100	80	40	7	11 j6	23	4	8,5	12,5	M4x10	120	103	130	181	220
BF31C 71	71	112	90	45	7	14 j6	30	5	11	16	M5x12	132	104	147	196	255
BF31C 80	80	125	100	50	10	19 j6	40	6	15,5	21,5	M6x16	160	130	163	226	290
BF31C 90S	90	140	100	56	10	24 j6	50	8	20	27	M8x19	175	130	183	243	312
BF31C 90L	90	140	125	56	10	24j6	50	8	20	27	M8x19	175	155	183	243	367
BF31C 100L	100	160	140	63	12	28j6	60	8	24	31	M10x22	198	175	205	265	387
BF31D 63	63	100	80	40	7	11 j6	23	4	8,5	12,5	M4x10	120	103	130	179	212
BF31D 71	71	112	90	45	7	14 j6	30	5	11	16	M5x12	132	104	145	194	255
BF31D 80	80	125	100	50	10	19 j6	40	6	15,5	21,5	M6x16	157	130	165	223	290
BF31D 90S	90	140	100	56	10	24 j6	50	8	20	27	M8x19	172	130	185	240	335
BF31D 90L	90	140	125	56	10	24j6	50	8	20	27	M8x19	172	155	185	240	365
BF31D 100L	100	160	140	63	12	28J6	60	8	24	31	M10x22	196	175	205	260	416

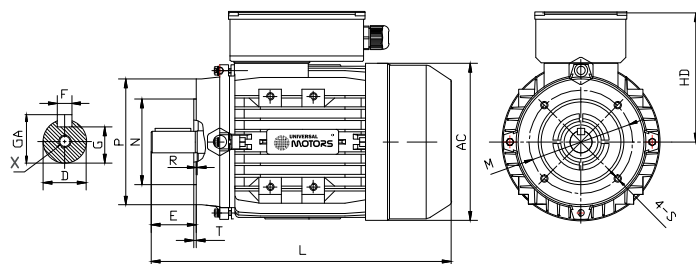
* Carcaça reduzida • Carcasa reducida
**BF31/HE31

IM3001(B5)



Motor Tipo Motor Tipo	Flange • Brida					Flange • Brida B5R					Veio • Eje						Carcaça • Carcasa		
	M	N	P	S	T	M	N	P	S	T	D	E	F	G	GA	X	AC	HD	L
BF31C 56	100	80	120	7	3	-	-	-	-	-	9 j6	20	3	7,2	10,2	M3x9	117	88	196
BF31C 63	115	95	140	10	3	-	-	-	-	-	11 j6	23	4	8,5	12,5	M4x10	130	118	220
BF31C 71	130	110	160	10	3,5	115	95	140	10	3	14 j6	30	5	11	16	M5x12	147	125	255
BF31C 80	165	130	200	12	3,5	130	110	160	10	3,5	19 j6	40	6	15,5	21,5	M6x16	163	146	290
BF31C 90S	165	130	200	12	3,5	130	110	160	12	3,5	24 j6	50	8	20	27	M8x19	183	153	312
BF31C 90L	165	130	200	12	3,5	130	110	160	12	3,5	24j6	50	8	20	27	M8x19	183	153	367
BF31C 100L	215	180	250	15	4	165	130	200	12	3,5	28 j6	60	8	24	31	M10x22	205	165	387
BF31D 63	115	95	140	10	3	-	-	-	-	-	11 j6	23	4	8,5	12,5	M4x10	130	116	212
BF31D 71	130	110	160	10	3,5	115	95	140	10	3	14 j6	30	5	11	16	M5x12	145	123	255
BF31D 80	165	130	200	12	3,5	130	110	160	10	3,5	19 j6	40	6	15,5	21,5	M6x16	165	143	290
BF31D 90S	165	130	200	12	3,5	130	110	160	12	3,5	24 j6	50	8	20	27	M8x19	185	150	335
BF31D 90L	165	130	200	12	3,5	130	110	160	12	3,5	24j6	50	8	20	27	M8x19	185	150	365
BF31D 100L	215	180	250	15	4	165	130	200	12	3,5	28 j6	60	8	24	31	M10x22	205	160	416

IM3601(B14)



Motor Tipo Motor Tipo	Flange • Brida					Flange • Brida B 14 B					Veio • Eje						Carcaça • Carcasa		
	M	N	P	S	T	M	N	P	S	T	D	E	F	G	GA	X	AC	HD	L
BF31C 56	65	50	80	M5	2,5	-	-	-	-	-	9 j6	20	3	7,2	10,2	M3x9	117	88	196
BF31C 63	75	60	90	M5	2,5	100	80	120	M6	3	11 j6	23	4	8,5	12,5	M4x10	130	118	220
BF31C 71	85	70	105	M6	2,5	115	95	140	M8	3	14 j6	30	5	11	16	M5x12	147	125	255
BF31C 80	100	80	120	M6	3	130	110	160	M8	3,5	19 j6	40	6	15,5	21,5	M6x16	163	146	290
BF31C 90S	115	95	140	M8	3	130	110	160	M8	3,5	24 j6	50	8	20	27	M8x19	183	153	312
BF31C 90L	115	95	140	M8	3	130	110	160	M8	3,5	24j6	50	8	20	27	M8x19	183	153	367
BF31C 100L	130	110	160	M8	3,5	165	130	200	M10	3,5	28 j6	60	8	24	31	M10x22	205	165	387
BF31D 63	75	60	90	M5	2,5	100	80	120	M6	3	11 j6	23	4	8,5	12,5	M4x10	130	116	212
BF31D 71	85	70	105	M6	2,5	115	95	140	M8	3	14 j6	30	5	11	16	M5x12	145	123	255
BF31D 80	100	80	120	M6	3	130	110	160	M8	3,5	19 j6	40	6	15,5	21,5	M6x16	165	143	290
BF31D 90S	115	95	140	M8	3	130	110	160	M8	3,5	24 j6	50	8	20	27	M8x19	185	150	335
BF31D 90L	115	95	140	M8	3	130	110	160	M8	3,5	24j6	50	8	20	27	M8x19	185	150	365
BF31D 100L	130	110	160	M8	3,5	165	130	200	M10	3,5	28 j6	60	8	24	31	M10x22	205	160	416

MOTORES EM CARCAÇA DE FERRO MOTORES EN CARCASA DE HIERRO



Fiável
Robusto



Fiable
Robusto

● ROLAMENTOS / DIMENSÕES RODAMIENTOS / DIMENSIONES

H	EM30 / HE30	
	DE	NDE
80	6204 2Z C3	6204 2Z C3
90	6205 2Z C3	6205 2Z C3
100	6206 2Z C3	6206 2Z C3
112	6306 2Z C3	6306 2Z C3
132	6308 2Z C3	6308 2Z C3
160	6309 2Z C3	6309 2Z C3
180	6311 C3	6311 C3
200	6312 C3	6312 C3
225	6313 C3	6313 C3
250	6314 C3	6314 C3
280 2P	6314 C3	6314 C3
280 4,6, 8P	6317 C3	6317 C3
315 2P	6317 C3	6317 C3
315 4, 6, 8P	NU 319	6319 C3
355 2P	6319 C3	6319 C3
355 4, 6, 8P	NU 322	6322 C3

● VEDANTES / BUCINS RETENES / PRENSAESTOPAS

H	EM30 / HE30		
	DE	NDE	BUCINS/ PRENSAESTOPAS
80	20X35X7	20X35X7	M20
90	25X40X7	25X40X7	M25
100	30X47X7	30X47X7	M25
112	40X58X8	40X58X8	M32
132	40X58X8	40X58X8	M32
160	45X62X8	45X62X8	M40
180	55X72X8	55X72X8	M40
200	60X80X8	60X80X8	M50
225	65X80X10	65X80X10	M50
250	70X90X10	70X90X10	M63
280 2P	70X90X10	70X90X10	M63
280 4,6, 8P	85X100X12	85X100X12	M63
315 2P	85X100X12	85X100X12	M63
315 4, 6, 8P	95X120X12	95X120X12	M63
355 2P	95X120X12	95X120X12	M63
355 4, 6, 8P	110X130X12	110X130X12	M63

3~400 V, 50HZ

IE 2

Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		rpm	In	Rendimento Rendimiento			Cos ϕ	Arranque Arranque		Tm Tn	Tn	Peso Peso
	kW	Cv	min ⁻¹	A	50%	75%	100%	100%	Ta/Tn	Ia/In		N.m	Kg
II Pólos 3 000 rpm													
HE30 80 M1 2 IE2	0,75	1	2850	1,7	77,3	78,5	77,4	0,83	2,3	6,8	2,3	2,5	17
HE30 80 M2 2 IE2	1,1	1,5	2870	2,4	78,5	80,0	79,6	0,83	2,3	7,3	2,3	3,7	19
HE30 90 S1 2 IE2	1,5	2	2880	3,2	80,0	81,8	81,3	0,84	2,3	7,6	2,3	5,0	26
HE30 90 L1 2 IE2	2,2	3	2880	4,5	82,5	84,0	83,2	0,85	2,3	7,8	2,3	7,3	30
HE30 100 L1 2 IE2	3	4	2880	5,9	84,1	85,8	84,6	0,87	2,3	8,1	2,3	10	40
HE30 112 M1 2 IE2	4	5,5	2900	7,6	85,5	87,0	85,8	0,88	2,3	8,3	2,3	13	46
HE30 132 S1 2 IE2	5,5	7,5	2910	10,4	86,0	88,0	87,0	0,88	2,2	8,0	2,3	18	64
HE30 132 S2 2 IE2	7,5	10	2910	13,8	86,3	88,6	88,1	0,89	2,2	7,8	2,3	25	70
HE30 160 M1 2 IE2	11	15	2940	20,0	88,9	90,2	89,4	0,89	2,2	7,9	2,3	36	120
HE30 160 M2 2 IE2	15	20	2940	26,9	90,0	91,0	90,3	0,89	2,2	8,0	2,3	49	132
HE30 160 L1 2 IE2	18,5	25	2940	33,0	90,3	91,6	90,9	0,89	2,2	8,1	2,3	60	150
HE30 180 M1 2 IE2	22	30	2950	39,1	91,1	91,8	91,3	0,89	2,2	8,2	2,3	71	199
HE30 200 L-2 IE2	30	40	2960	52,9	91,1	92,4	92,0	0,89	2,2	7,5	2,3	97	243
HE30 200 L-2 IE2	37	50	2960	64,9	91,5	92,9	92,5	0,89	2,2	7,5	2,3	119	263
HE30 225 M-2 IE2	45	60	2960	78,6	92,6	93,3	92,9	0,89	2,2	7,6	2,3	145	312
HE30 250 M-2 IE2	55	75	2970	96,0	92,8	93,9	93,2	0,89	2,2	7,6	2,3	177	407
HE30 280 S-2 IE2	75	100	2975	130,0	93,1	94,3	93,8	0,89	2,0	6,9	2,3	241	636
HE30 280 M-2 IE2	90	125	2975	155,0	93,4	94,3	94,1	0,89	2,0	7,0	2,3	289	609
HE30 315S-2 IE2	110	150	2975	187,0	93,4	94,5	94,3	0,90	2,0	7,1	2,2	353	875
HE30 315M-2 IE2	132	180	2975	224,0	93,2	94,8	94,6	0,90	2,0	7,1	2,2	424	940
HE30 315L-2 IE2	160	220	2975	268,0	94,0	95,1	94,8	0,91	2,0	7,1	2,2	514	1040
HE30 315L-2 IE2	200	270	2975	334,0	94,2	95,4	95,0	0,91	2,0	7,1	2,2	642	1080
HE30 355M-2 IE2	250	340	2980	418,0	94,2	95,4	95,0	0,91	2,0	7,1	2,2	801	1900
HE30 355L-2 IE2	315	400	2980	526,0	94,2	95,4	95,0	0,91	2,0	7,1	2,2	1009	2300

3~400 V, 50HZ

IE2

Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		rpm	In	Rendimento Rendimiento			Cos ϕ	Arranque Arranque		Tm Tn	Tn	Peso Peso
	kW	Cv	min ⁻¹	A	50%	75%	100%		Ta/Tn	Ia/In		N.m	Kg
IV Pólos 1 500 rpm													
EM30 80 M1 4	0,55	0,75	1390	1,5	-	-	71,0	0,75	2,4	5,2	2,3	3,8	15
HE30 80 M2 4 IE2	0,75	1	1420	1,8	79,2	80,3	79,6	0,75	2,3	6,8	2,3	5,0	20
HE30 90 S1 4 IE2	1,1	1,5	1420	2,6	81,4	82,7	81,4	0,75	2,3	7,3	2,3	7,4	28
HE30 90 L1 4 IE2	1,5	2	1420	3,5	82,0	83,5	82,8	0,75	2,3	7,6	2,3	10,1	33
HE30 100 L1 4 IE2	2,2	3	1440	4,7	84,0	85,3	84,3	0,81	2,3	7,8	2,3	15	42
HE30 100 L2 4 IE2	3	4	1440	6,2	85,3	86,6	85,5	0,82	2,3	8,1	2,3	20	46
HE30 112 M1 4 IE2	4	5,5	1445	8,1	86,0	87,3	86,6	0,82	2,3	8,3	2,3	26	56
HE30 132 S1 4 IE2	5,5	7,5	1450	11,1	87,5	88,3	87,7	0,82	2,2	8,0	2,3	36	73
HE30 132 M1 4 IE2	7,5	10	1450	14,7	88,5	89,4	88,7	0,83	2,2	7,8	2,3	49	87
HE30 160 M1 4 IE2	11	15	1470	20,8	89,4	90,3	89,8	0,85	2,2	7,9	2,3	71	122
HE30 160 L1 4 IE2	15	20	1470	27,8	90,6	91,2	90,6	0,86	2,2	8,0	2,3	97	146
HE30 180 M1 4 IE2	18,5	25	1470	34,1	90,8	91,7	91,2	0,86	2,2	8,1	2,3	120	191
HE30 180 L1 4 IE2	22	30	1470	40,3	91,5	92,1	91,6	0,86	2,2	8,2	2,3	143	214
HE30 200 L-4 IE2	30	40	1470	54,6	90,0	92,7	92,3	0,86	2,2	7,5	2,3	195	265
HE30 225 S-4 IE2	37	50	1480	67,0	92,5	93,0	92,7	0,86	2,2	7,5	2,3	239	322
HE30 225 M-4 IE2	45	60	1480	81,1	92,7	93,3	93,1	0,86	2,2	7,6	2,3	290	344
HE30 250 M-4 IE2	55	75	1480	99,0	93,4	94,0	93,5	0,86	2,2	7,6	2,3	355	450
HE30 280 S-4 IE2	75	100	1480	131,0	93,5	94,5	94,0	0,88	2,0	6,9	2,3	484	589
HE30 280 M-4 IE2	90	125	1480	157,0	93,6	94,7	94,2	0,88	2,0	7,0	2,3	581	682
HE30 315S-4 IE2	110	150	1480	191,0	93,8	95,0	94,5	0,88	2,0	7,1	2,2	710	898
HE30 315M-4 IE2	132	180	1480	229,0	93,8	95,2	94,7	0,88	2,0	7,1	2,2	852	984
HE30 315L-4 IE2	160	220	1480	273,0	94,0	95,4	94,9	0,89	2,0	7,1	2,2	1032	1053
HE30 315L-4 IE2	200	270	1480	341,0	94,0	95,4	95,1	0,89	2,0	7,1	2,2	1291	1150
HE30 355M-4 IE2	250	340	1490	422,0	94,0	95,4	95,1	0,90	2,0	7,1	2,2	1602	1700
HE30 355L-4 IE2	315	400	1490	531,0	94,0	95,4	95,1	0,90	2,0	7,1	2,2	2019	1900

3~400 V, 50HZ

IE2

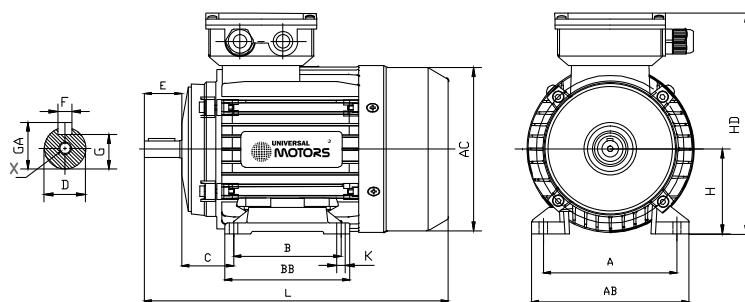
Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		rpm	In	Rendimento Rendimiento			Cos ϕ	Arranque Arranque		Tm Tn	Tn	Peso Peso
	kW	Cv	min ⁻¹	A	50%	75%	100%		Ta/Tn	Ia/In		N.m	Kg
VI Pólos 1 000 rpm													
EM30 80 M1 6	0,37	0,5	900	1,2	-	-	62	0,7	1,9	4,7	2	4	15
EM30 80 M2 6	0,55	0,75	900	1,7	-	-	65	0,72	1,9	4,7	2,1	6	16
HE30 90 S1 6 IE2	0,75	1	930	2,0	75,3	76,6	75,9	0,72	2,1	5,8	2,1	7,7	26
HE30 90 L1 6 IE2	1,1	1,5	930	2,8	77,5	78,9	78,1	0,73	2,1	5,9	2,1	11,3	32
HE30 100 L1 6 IE2	1,5	2	930	3,7	78,6	80,6	79,8	0,74	2,1	6,0	2,1	15,4	41
HE30 112 M1 6 IE2	2,2	3	945	5,2	80,9	82,5	81,8	0,74	2,1	6,0	2,1	22,2	48
HE30 132 S1 6 IE2	3	4	960	7,1	82,6	83,9	83,3	0,74	2,0	6,2	2,1	30	61
HE30 132 M1 6 IE2	4	5,5	965	9,2	83,5	85,1	84,6	0,74	2,0	6,8	2,1	40	74
HE30 132 M2 6 IE2	5,5	7,5	965	12,3	85,1	86,5	86,0	0,75	2,0	7,1	2,1	54	87
HE30 160 M1 6 IE2	7,5	10	970	15,9	86,3	87,6	87,2	0,78	2,1	6,7	2,1	74	118
HE30 160 L1 6 IE2	11	15	970	22,7	88,2	89,1	88,7	0,79	2,1	6,9	2,1	108	148
HE30 180 L1 6 IE2	15	20	980	29,8	89,1	90,1	89,7	0,81	2,0	7,2	2,1	146	195
HE30 200 L-6 IE2	18,5	25	980	36,5	90,1	90,9	90,4	0,81	2,1	7,2	2,1	180	234
HE30 200 L-6 IE2	22	30	980	42,6	90,5	91,3	90,9	0,82	2,0	7,3	2,1	214	253
HE30 225 M-6 IE2	30	40	980	57,6	91,4	92,0	91,7	0,82	2,1	7,1	2,1	292	288
HE30 250 M-6 IE2	37	50	980	69,0	91,9	92,6	92,2	0,84	2,1	7,1	2,1	361	405
HE30 280 S-6 IE2	45	60	980	81,0	92,4	93,0	92,7	0,86	2,1	7,2	2,0	439	521
HE30 280 S-6 IE2	55	75	980	99,0	92,8	93,5	93,1	0,86	2,0	7,2	2,0	536	602
HE30 315 S-6 IE2	75	100	990	134,0	93,4	94,0	93,7	0,86	2,0	6,7	2,0	723	833
HE30 315 M-6 IE2	90	125	990	161,0	93,7	94,3	94,0	0,86	2,0	6,7	2,0	868	897
HE30 315 L-6 IE2	110	150	990	196,0	93,9	94,5	94,3	0,86	2,0	6,7	2,0	1061	1004
HE30 315 L-6 IE2	132	180	990	234,0	94,0	94,9	94,6	0,86	2,0	6,7	2,0	1273	1111
HE30 355 M-6 IE2	160	220	990	280,0	94,1	95,1	94,8	0,87	2,0	6,7	2,0	1543	1550
HE30 355 M-6 IE2	200	270	990	349,0	94,3	95,3	95,0	0,87	2,0	6,7	2,0	1929	1600
HE30 355 L-6 IE2	250	340	990	437,0	94,3	95,3	95,0	0,87	2,0	6,7	2,0	2412	1700

3~400 V, 50HZ

IE1

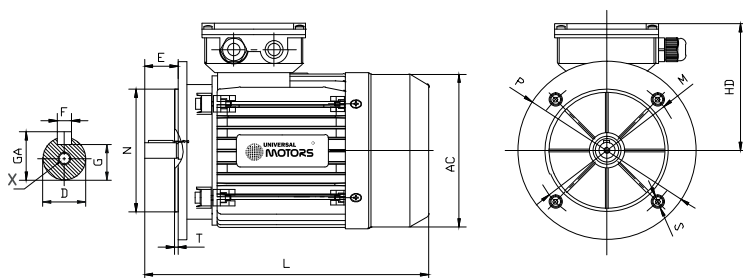
Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		rpm	In	Rendimento 4/4 Rendimiento 4/4	Cos ϕ	Arranque Arranque		Tm Tn	Tn	Ruído Ruido	Peso Peso
	kW	Cv	min ⁻¹	A	%	4/4	Ta/Tn	Ia/In		N.m	Db(A)	kg
VIII Pólos 750 rpm												
EM30 80 M1 8	0,18	0,25	690	0,9	51,0	0,61	1,8	3,3	1,9	3		22
EM30 80 M2 8	0,25	0,33	690	1,1	54,0	0,61	1,8	3,3	1,9	4		24
EM30 90 S1 8	0,37	0,5	690	1,4	62,0	0,61	1,8	4,0	1,9	5		26
EM30 90 L1 8	0,55	0,75	690	2,1	63,0	0,61	1,8	4,0	2	8		28
EM30 100 L1 8	0,75	1	700	2,3	70,0	0,67	1,8	4,0	2	10		30
EM30 100 L2 8	1,1	1,5	700	3,1	72,0	0,69	1,8	5,0	2	15		32
EM30 112 M1 8	1,5	2	700	4,2	74,0	0,68	1,8	5,0	2	21		40
EM30 132 S1 8	2,2	3	710	5,7	79,0	0,71	1,8	6,0	2	30		64
EM30 132 M1 8	3	4	710	7,5	80,0	0,73	1,8	6,0	2	40		78
EM30 160 M1 8	4	5,5	720	9,8	81,0	0,73	2,0	6,0	2	53		105
EM30 160 L1 8	5,5	7,5	720	12,9	83,0	0,74	1,9	6,0	2	73		115
EM30 160 L1 8	7,5	10	720	16,9	85,5	0,75	1,9	6,0	2	100		145
EM30 180 L1 8	11	15	730	24,0	87,5	0,76	2,0	6,6	2	144		160
EM30 200 L-8	15	20	725	32,4	88,0	0,76	2,0	6,6	2	196		228
EM30 225 S-8	18,5	25	730	43,3	90,0	0,76	1,9	6,6	2	242		242
EM30 225 M-8	22	30	730	51,5	90,5	0,78	1,9	6,6	2	287		265
EM30 250 M-8	30	40	735	66,3	91,0	0,79	1,9	6,5	2	389		368
EM30 280 S-8	37	50	740	82,1	91,5	0,79	1,9	6,6	2	477		472
EM30 280 M-8	45	60	740	98,9	92,0	0,79	1,9	6,6	2	580		538
EM30 315 S-8	55	75	735	116,8	92,8	0,81	1,8	6,6	2	713		900
EM30 315 M-8	75	100	735	157,9	93,5	0,81	1,8	6,2	2	972		1000
EM30 315 L-8	90	125	735	187,4	93,8	0,82	1,8	6,4	2	1167		1055
EM30 315 L-8	110	150	735	228,4	94,0	0,82	1,8	6,4	2	1426		1118
EM30 355 M-8	132	180	740	274,7	93,7	0,82	1,8	6,4	2	1700		2000
EM30 355 M-8	160	220	740	331,6	94,2	0,82	1,8	6,4	2	2061		2150
EM30 355 L-8	200	270	740	407,4	94,5	0,83	1,8	6,4	2	2576		2250

IM1001(B3)



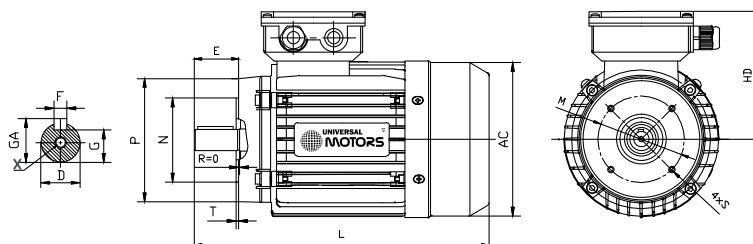
Motor Tipo Motor Tipo	Patas • Patas					Veio • Eje						Carcaça • Carcasa				
EM30-HE30	H	A	B	C	K	D	E	F	G	GA	X	AB	BB	AC	HD	L
80M	80	125	100	50	10	19 j6	40	6	15,5	22	M6x16	165	130	158	220	300
90S	90	140	100	56	10	24 j6	50	8	20	27	M8x19	180	140	177	250	330
90L	90	140	125	56	10	24j6	50	8	20	27		180	165	195	250	360
100L	100	160	140	63	12	28 j6	60	8	24	31	M10x22	205	175	198	270	400
112M	112	190	140	70	12	28 j6	60	8	24	31		230	180	220	300	435
132S	132	216	140	89	12	38 k6	80	10	33	41	M12x28	270	185	259	345	470
132M	132	216	178	89	12	38 k6	80	10	33	41		270	225	259	345	510
160M	160	254	210	108	15	42 k6	110	12	37	45	M16x36	320	258	315	420	615
160L	160	254	254	108	15	42 k6	110	12	37	45		320	305	315	420	660
180M	180	279	241	121	15	48 k6	110	14	42,5	52		355	298	355	455	700
180L	180	279	279	121	15	48 k6	110	14	42,5	52		355	350	355	455	740
200L	200	318	305	133	18,5	55 m6	110	16	49	59	M20x42	385	370	397	505	770
225S	225	356	286	149	18,5	60 m6	140	18	53	64		435	370	445	560	815
225M-2	225	356	311	149	18,5	55 m6	110	16	49	59		435	395	445	560	820
225M-4						60 m6	140	18	53	64			445			845
250M-2	250	406	349	168	24	60 m6	140	18	53	64		490	485	485	615	920
250M-4						65 m6			58	69						
280S-2	280	457	368	190	24	65m6	140	18	58	69		550	485	547	680	995
280S-4						75m6	140	20	67,5	80						
280M-2	280	457	419	190	24	65m6	140	18	58	69		550	535	547	680	1045
280M-4						75m6	140	20	67,5	80						
315S-2	315	508	406	216	28	65m6	140	18	58	69		635	565	620	845	1185
315S-4						80m6	170	22	71	85						1220
315M-2	315	508	457	216	28	65m6	140	18	58	69		635	680	620	845	1290
315M-4						80m6	170	22	71	85						1325
315L-2	315	508	508	216	28	65m6	140	18	58	69		635		620	845	1290
315L-4						80m6	170	22	71	85						1325
355M-2	355	610	560	254	28	75m6	140	20	67,5	80		730	755	698	1010	1500
355M-4						95m6	170	25	86	101						1530
355L-2	355	610	630	254	28	75m6	140	20	67,5	80		730		698	1010	1500
355L-4						95m6	170	25	86	101						1530

IM3001(B5)



Motor Tipo Motor Tipo	Flange • Brida					Veio • Eje						Carcaça • Carcasa		
	M	N	P	S	T	D	E	F	G	GA	X	AC	HD	L
80M	165	130	200	4x12	3,5	19 j6	40	6	15,5	21,5	M6x16	175	140	300
90S	165	130	200	4x12	3,5	24 j6	50	8	20	27	M8x19	195	160	330
90L	165	130	200	4x12	3,5	24j6	50	8	20	27		195	160	360
100L	215	180	250	4x15	4	28 j6	60	8	24	31	M10x22	215	172	400
112M	215	180	250	4x15	4	28 j6	60	8	24	31		240	190	435
132S	265	230	300	4x15	4	38 k6	80	10	33	41	M12x28	275	210	470
132M	265	230	300	4x15	4	38 k6	80	10	33	41		275	210	510
160M	300	250	350	4x19	5	42 k6	110	12	37	45	M16x36	330	255	615
160L	300	250	350	4x19	5	42 k6	110	12	37	45		330	255	660
180M	300	250	350	4x19	5	48 k6	110	14	42,5	51,5		380	280	700
180L	300	250	350	4x19	5	48 k6	110	14	42,5	51,5		380	280	740
200L	350	300	400	4x19	5	55 m6	110	16	49	59	M20x42	420	305	770
225S	400	350	450	8x19	5	60 m6	140	18	53	64		470	335	815
225M-2	400	350	450	8x19	5	55 m6	110	16	49	59		470	335	820
225M-4						60 m6	140	18	53	64				845
250M-2	500	450	550	8x19	5	60 m6	140	18	53	64		510	370	920
250M-4						65 m6	140	18	58	69				
280S-2	500	450	550	8x19	5	65m6	140	18	58	69		580	410	995
280S-4						75m6	140	20	67,5	80				
280M-2	500	450	550	8x19	5	65m6	140	18	58	69		580	410	1045
280M-4						75m6	140	20	67,5	79,5				
315S-2	600	550	660	8x24	6	65m6	140	18	58	69		645	530	1185
315S-4						80m6	170	22	71	85				1220
315M-2	600	550	660	8x24	6	65m6	140	18	58	69		645	530	1290
315M-4						80m6	170	22	71	85				1325
315L-2	600	550	660	8x24	6	65m6	140	18	58	69		645	530	1290
315L-4						80m6	170	22	71	85				1325
355M-2	740	680	800	8x24	6	75m6	140	20	67,5	80		730	655	1500
355M-4						95m6	170	25	86	101				1530
355L-2	740	680	800	8x24	6	75m6	140	20	67,5	80		730	655	1500
355L-4						95m6	170	25	86	101				1530

IM3601(B14)



Motor Tipo Motor Tipo	Flange • Brida					Veio • Eje						Carcaça • Carcasa		
	M	N	P	S	T	D	E	F	G	GA	X	AC	HD	L
80M	100	80	120	M6	3	19 j6	40	6	15,5	21,5	M6x16	165	140	300
90S	115	95	140	M8	3	24 j6	50	8	20	27	M8x19	185	160	330
90L	115	95	140	M8	3	24j6	50	8	20	27		185	160	360
100L	130	110	160	M8	3,5	28 j6	60	8	24	31	M10x22	215	172	400
112M	130	110	160	M8	3,5	28 j6	60	8	24	31		240	190	435
132S	165	130	200	M10	5	38 k6	80	10	33	41	M12x28	275	210	470
132M	165	130	200	M10	4	38 k6	80	10	33	41		275	210	510
160M	215	180	242	M12	4	42 k6	110	12	37	45	M16x36	330	255	615
160L	215	180	242	M12	4	42 k6	110	12	37	45		330	255	660

MOTORES COM FREIO MOTORES FRENO



● ROLAMENTOS / DIMENSÕES RODAMIENTOS / DIMENSIONES

H	BFF31 / HEF31	
	DE	NDE
56	6201 2Z C3	6201 2Z C3
63	6201 2Z C3	6201 2Z C3
71	6202 2Z C3	6202 2Z C3
80	6204 2Z C3	6204 2Z C3
90	6205 2Z C3	6204 2Z C3
100	6206 2Z C3	6206 2Z C3
112	6306 2Z C3	6206 2Z C3
132	6308 2Z C3	6208 2Z C3
160	6309 2Z C3	6309 2Z C3
180	6311 C3	6311 C3

FREIO DC



Construção simples
Baixa manutenção
Bom torque



Construcción simple
Reducida mantención
Alto par

FREIO AC



Robusto
Resposta rápida
Silencioso
Seguro



Robusto
Respuesta rápida
Poco ruidoso
Seguro

● VEDANTES / BUCINS RETENES / PRENSAESTOPAS

H	BFF31 / HEF31		
	DE	NDE	BUCIN/ PRENSAES- TOPAS
56	12X22X5	12X22X5	M16
63	12X24X7	12X24X7	M16
71	15x25x7	15x25x7	M20
80	20x34x7	20x34x7	M20
90	25x35x7	25x35x7	M25
100	30x42x7	30x42x7	M25
112	30x42x7	30x42x7	M25
132	40x58x8	40x58x8	M32
160	45X62X8	45X62X8	M40
180	55X72X8	55X72X8	M40

3~400 V, 50Hz

Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		Freio DC Freno DC		Entre-ferro Entre Hierro		Tf	Tn	Tf/Tn	Pf	Peso Peso
	kW	Cv			min.	max.	Nm	Nm		W	Kg
2 Pólos 3 000 rpm											
BFF31 71 M1 2	0,37	0,5	REB-04	-06	0,2	0,6	4	1,3	3,1	20	7
BFF31 71 M2 2	0,55	0,75	REB-04	-06	0,2	0,6	4	1,9	2,1	20	7
HEF31 80 M1 2	0,75	1	REB-04	-08	0,2	0,6	8	2,6	3,1	25	11
HEF31 80 M2 2	1,1	1,5	REB-04	-08	0,2	0,6	8	3,8	2,1	25	12
HEF31 90 S1 2	1,5	2	REB-04	-10	0,2	0,7	16	5,1	3,1	33	15
HEF31 90 L1 2	2,2	3	REB-04	-10	0,2	0,7	16	7,5	2,1	33	17
HEF31 100 L1 2	3	4	REB-04	-12	0,3	0,8	32	10	3,2	40	27
HEF31 112 M1 2	4	5,5	REB-04	-14	0,3	0,8	60	13	4,6	55	35
HEF31 132 S1 2	5,5	7,5	REB-04	-16	0,3	0,9	80	18	4,4	55	51
HEF31 132 S2 2	7,5	10	REB-04	-16	0,3	0,9	80	25	3,2	55	56
4 Pólos 1 500 rpm											
BFF31 71 M1 4	0,25	0,33	REB-04	-06	0,2	0,6	4	1,7	2,4	20	7
BFF31 71 M2 4	0,37	0,5	REB-04	-06	0,2	0,6	4	2,5	1,6	20	7
BFF31 80 M1 4	0,55	0,75	REB-04	-08	0,2	0,6	8	3,8	2,1	25	11
HEF31 80 M2 4	0,75	1	REB-04	-08	0,2	0,6	8	5,1	1,6	25	12
HEF31 90 S1 4	1,1	1,5	REB-04	-10	0,2	0,7	16	7,5	2,1	33	15
HEF31 90 L1 4	1,5	2	REB-04	-10	0,2	0,7	16	10,2	1,6	33	17
HEF31 100 L1 4	2,2	3	REB-04	-12	0,3	0,8	32	15	2,1	40	26
HEF31 100 L2 4	3	4	REB-04	-12	0,3	0,8	32	20	1,6	40	30
HEF31 112 M1 4	4	5,5	REB-04	-14	0,3	0,8	60	27	2,2	55	36
HEF31 132 S1 4	5,5	7,5	REB-04	-16	0,3	0,9	80	37	2,2	55	54
HEF31 132 M1 4	7,5	10	REB-04	-16	0,3	0,9	80	50	1,6	55	64

3~400 V, 50Hz

Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		Freio DC Freno DC		Entre-ferro Entre Hierro		Tf	Tn	Tf/Tn	Pf	Peso Peso
	kW	Cv			min.	max.	Nm	Nm		W	Kg
6 Pólos 1 000 rpm											
BFF31 71 M1 6	0,18	0,25	REB-04	-06	0,2	0,6	4	1,9	2,1	20	7
BFF31 71 M2 6	0,25	0,33	REB-04	-06	0,2	0,6	4	2,6	1,5	20	7
BFF31 80 M1 6	0,37	0,5	REB-04	-08	0,2	0,6	8	3,8	2,1	25	12
BFF31 80 M2 6	0,55	0,75	REB-04	-08	0,2	0,6	8	5,8	1,4	25	13
HEF31 90 S1 6	0,75	1	REB-04	-10	0,2	0,7	16	7,9	2,0	33	16
HEF31 90 L1 6	1,1	1,5	REB-04	-10	0,2	0,7	16	11,6	1,4	33	17
HEF31 100 L1 6	1,5	2	REB-04	-12	0,3	0,8	32	15,2	2,1	40	26
HEF31 112 M1 6	2,2	3	REB-04	-14	0,3	0,8	60	22,4	2,7	55	34
HEF31 132 S1 6	3	4	REB-04	-16	0,3	0,9	80	30	2,7	55	54
HEF31 132 M1 6	4	5,5	REB-04	-16	0,3	0,9	80	39,8	2,0	55	62
HEF31 132 M2 6	5,5	7,5	REB-04	-16	0,3	0,9	80	54,7	1,5	55	68
8 Pólos 750 rpm											
BFF31 80 M1 8	0,18	0,25	REB-04	-08	0,2	0,6	8	2,6	3,1	25	12
BFF31 80 M2 8	0,25	0,33	REB-04	-08	0,2	0,6	8	3,5	2,3	25	13
BFF31 90 S1 8	0,37	0,5	REB-04	-10	0,2	0,7	16	5,4	3,0	33	16
BFF31 90 L1 8	0,55	0,75	REB-04	-10	0,2	0,7	16	7,8	2,1	33	18
BFF31 100 L1 8	0,75	1	REB-04	-12	0,3	0,8	32	10,3	3,1	40	26
BFF31 100 L2 8	1,1	1,5	REB-04	-12	0,3	0,8	32	15,2	2,1	40	28
BFF31 112 M1 8	1,5	2	REB-04	-14	0,3	0,8	60	20,5	2,9	55	35
BFF31 132 S1 8	2,2	3	REB-04	-16	0,3	0,9	80	29,6	2,7	55	55
BFF31 132 M1 8	3	4	REB-04	-16	0,3	0,9	80	40,4	2,0	55	62

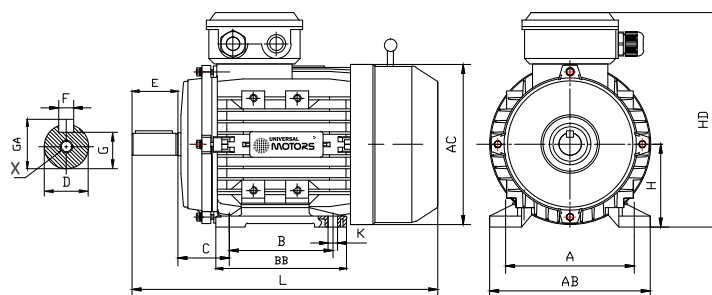
3~400 V, 50Hz

Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		Freio AC Freno AC	Entre-ferro Entre Hierro		Tf	Tn	Tf/Tn	Pf	Peso Peso
	kW	Cv		min.	max.					
2 Pólos 3 000 rpm										
BFF31 71 M1 2	0,37	0,5	AC2	0,2	0,6	10	1,3	7,7	22	7
BFF31 71 M2 2	0,55	0,75	AC2	0,2	0,6	10	1,9	5,3	22	7
HEF31 80 M1 2	0,75	1	AC3	0,2	0,6	15	2,6	5,8	27	11
HEF31 80 M2 2	1,1	1,5	AC3	0,2	0,6	15	3,8	3,9	27	12
HEF31 90 S1 2	1,5	2	AC4	0,2	0,7	20	5,1	3,9	27	15
HEF31 90 L1 2	2,2	3	AC4	0,2	0,7	20	7,5	2,7	27	17
HEF31 100 L1 2	3	4	AC5	0,2	0,7	40	10	4,0	39	27
HEF31 112 M1 2	4	5,5	AC6	0,2	0,7	60	13	4,6	61	35
HEF31 132 S1 2	5,5	7,5	AC7	0,2	0,7	90	18	5,0	69	51
HEF31 132 S2 2	7,5	10	AC7	0,2	0,7	90	25	3,6	69	56
HEF30 160 M1 2	11	15	AC8	0,2	0,7	200	36	5,6	134	125
HEF30 160 M2 2	15	20	AC8	0,2	0,7	200	49	4,1	134	135
HEF30 160 L2 2	18,5	25	AC8	0,2	0,7	200	60	3,3	134	154
HEF30 180M1 2	22	30	AC8	0,2	0,7	200	71	2,8	134	184
4 Pólos 1 500 rpm										
BFF31 71 M1 4	0,25	0,33	AC2	0,2	0,6	10	1,7	5,9	22	7
BFF31 71 M2 4	0,37	0,5	AC2	0,2	0,6	10	2,5	4,0	22	7
BFF31 80 M1 4	0,55	0,75	AC3	0,2	0,6	15	3,8	3,9	27	11
HEF31 80 M2 4	0,75	1	AC3	0,2	0,6	15	5,1	2,9	27	12
HEF31 90 S1 4	1,1	1,5	AC4	0,2	0,7	20	7,5	2,7	27	15
HEF31 90 L1 4	1,5	2	AC4	0,2	0,7	20	10,2	2,0	27	17
HEF31 100 L1 4	2,2	3	AC5	0,2	0,7	40	15	2,7	39	26
HEF31 100 L2 4	3	4	AC5	0,2	0,7	40	20	2,0	39	30
HEF31 112 M1 4	4	5,5	AC6	0,2	0,7	60	27	2,2	61	36
HEF31 132 S1 4	5,5	7,5	AC7	0,2	0,7	90	37	2,4	69	54
HEF31 132 M1 4	7,5	10	AC7	0,2	0,7	90	50	1,8	69	64
HEF30 160 M2 4	11	15	AC8	0,2	0,7	200	72	2,8	134	133
HEF30 160 L1 4	15	20	AC8	0,2	0,7	200	98	2,0	134	151
HEF30 180 M1 4	18,5	25	AC8/D	0,2	0,7	400	120	3,3	134	183
HEF30 180 L1 4	22	30	AC8/D	0,2	0,7	400	143	2,8	134	201

3~400 V, 50Hz

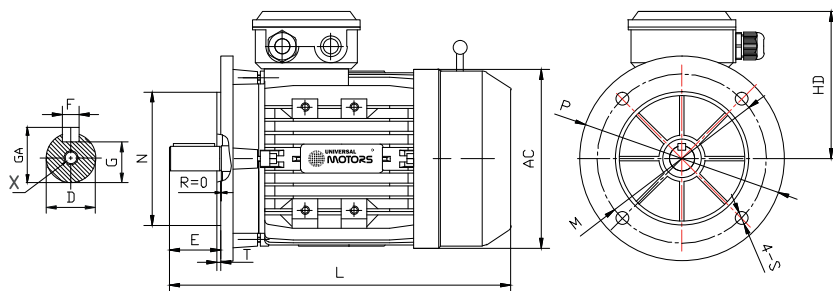
Motor Tipo Motor Tipo	Potência Potencia		Freio AC Freno AC	Entre-ferro Entre Hierro		Tf	Tn	Tf/Tn	Pf	Peso Peso
	kW	Cv			min.					
6 Pólos 1 000 rpm										
BFF31 71 M1 6	0,18	0,25	AC2	0,2	0,6	10	1,9	5,3	22	7
BFF31 71 M2 6	0,25	0,33	AC2	0,2	0,6	10	2,6	3,8	22	7
BFF31 80 M1 6	0,37	0,5	AC3	0,2	0,6	15	3,8	3,9	27	12
BFF31 80 M2 6	0,55	0,75	AC3	0,2	0,6	15	5,8	2,6	27	13
HEF31 90 S1 6	0,75	1	AC4	0,2	0,7	20	7,9	2,5	27	16
HEF31 90 L1 6	1,1	1,5	AC4	0,2	0,7	20	11,6	1,7	27	17
HEF31 100 L1 6	1,5	2	AC5	0,2	0,7	40	15,2	2,6	39	26
HEF31 112 M1 6	2,2	3	AC6	0,2	0,7	60	22,4	2,7	61	34
HEF31 132 S1 6	3	4	AC7	0,2	0,7	90	30	3,0	69	54
HEF31 132 M1 6	4	5,5	AC7	0,2	0,7	90	39,8	2,3	69	62
HEF31 132 M2 6	5,5	7,5	AC7	0,2	0,7	90	54,7	1,6	69	68
HEF30 160 M1 6	7,5	10	AC8	0,2	0,7	200	74	2,7	134	133
HEF30 160 L1 6	11	15	AC8	0,2	0,7	200	108	1,8	134	160
HEF30 180 L1 6	15	20	AC8/D	0,2	0,7	400	148	2,7	134	197
8 Pólos 750 rpm										
BFF31 80 M1 8	0,18	0,25	AC3	0,2	0,6	15	2,6	5,8	27	12
BFF31 80 M2 8	0,25	0,33	AC3	0,2	0,6	15	3,5	4,3	27	13
BFF31 90 S1 8	0,37	0,5	AC4	0,2	0,7	20	5,4	3,7	27	16
BFF31 90 L1 8	0,55	0,75	AC4	0,2	0,7	20	7,8	2,6	27	18
BFF31 100 L1 8	0,75	1	AC5	0,2	0,7	40	10,3	3,9	39	26
BFF31 100 L2 8	1,1	1,5	AC5	0,2	0,7	40	15,2	2,6	39	28
BFF31 112 M1 8	1,5	2	AC6	0,2	0,7	60	20,5	2,9	61	35
BFF31 132 S1 8	2,2	3	AC7	0,2	0,7	90	29,6	3,0	69	55
BFF31 132 M1 8	3	4	AC7	0,2	0,7	90	40,4	2,2	69	62
EMF30 160 M1 8	4	5,5	AC8	0,2	0,7	200	53	3,8	134	120
EMF30 160 L1 8	5,5	7,5	AC8	0,2	0,7	200	73	2,7	134	130
EMF30 160 L2 8	7,5	10	AC8	0,2	0,7	200	100	2,0	134	160
EMF30 180 L1 8	11	15	AC8/D	0,2	0,7	400	144	2,8	134	179

IM 1001(B3)



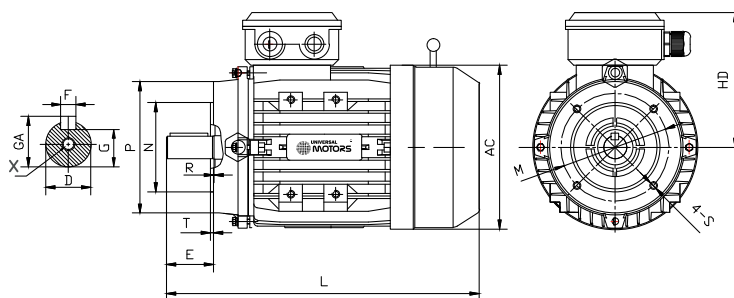
Motor Tipo Motor Tipo	Patas • Patas					Veio • Eje						Carcaça • Carcasa					
	H	A	B	C	K	D	E	F	G	GA	X	AB	BB	AC	HD	L(DC)	L(AC)
71M	71	112	90	45	7	14 j6	30	5	11	16	M3x9	132	104	147	186	307	330
80M	80	125	100	50	10	19 j6	40	6	16	22	M4x10	160	130	163	213	353	370
90S	90	140	100	56	10	24 j6	50	8	20	27	M5x12	185	130	183	229	367	387
90L	90	140	125	56	10	24j6	50	8	20	27	M6x16	185	155	183	229	392	412
100L	100	160	140	63	12	28 j6	60	8	24	31	M8x19	198	175	205	252	474	497
112M	112	190	140	70	12	28 j6	60	8	24	31		220	180	229	279	483	502
132S	132	216	140	89	12	38 k6	80	10	33	41	M10x22	252	175	265	318	553	578
132M/L	132	216	178	89	12	38 k6	80	10	33	41		252	215/225	265	318	564	589
160M	160	254	210	108	15	42 k6	110	12	37	45	M12x28	320	258	330	420	-	725
160L	160	254	254	108	15	42 k6	110	12	37	45		320	305	330	420	-	795
180M	180	279	241	121	15	48 k6	110	14	42,5	52	M16x36	355	298	380	455	-	835
180L	180	279	279	121	15	48 k6	110	14	42,5	52		355	350	380	455	-	875

IM 3001(B5)



Motor Tipo Motor Tipo	Flange • Brida					Veio • Eje						Carcaça • Carcasa			
	M	N	P	S	T	D	E	F	G	GA	X	AC	HD	L(DC)	L(AC)
71M	130	110	160	10	3,5	14 j6	30	5	11	16	M3x9	147	115	307	330
80M	165	130	200	12	3,5	19 j6	40	6	16	22	M4x10	163	133	353	370
90S	165	130	200	12	3,5	24 j6	50	8	20	27	M5x12	183	139	367	387
90L	165	130	200	12	3,5	24j6	50	8	20	27	M6x16	183	139	392	412
100L	215	180	250	14,5	4	28 j6	60	8	24	31	M8x19	205	152	474	497
112M	215	180	250	14,5	4	28 j6	60	8	24	31		229	167	483	502
132S	265	230	300	14,5	4	38 k6	80	10	33	41	M10x22	265	186	553	578
132M/L	265	230	300	14,5	4	38 k6	80	10	33	41		265	186	564	589
160M	300	250	350	19	5	42 k6	110	12	37	45	M12x28	330	255	-	725
160L	300	250	350	19	5	42 k6	110	12	37	45		330	255	-	795
180M	300	250	350	19	5	48 k6	110	14	42,5	52	M16x36	380	280	-	835
180L	300	250	350	19	5	48 k6	110	14	42,5	52		380	280	-	875

IM 3601(B14)



Motor Tipo Motor Tipo	Flange • Brida					Veio • Eje						Carcaça • Carcasa			
	M	N	P	S	T	D	E	F	G	GA	X	AC	HD	L(DC)	L(AC)
71M	85	70	105	M6	2,5	14 j6	30	5	11	16	M3x9	147	115	307	330
80M	100	80	120	M6	3	19 j6	40	6	16	22	M4x10	163	133	353	370
90S	115	95	140	M8	3	24 j6	50	8	20	27	M5x12	183	139	367	387
90L	115	95	140	M8	3	24j6	50	8	20	27	M6x16	183	139	392	412
100L	130	110	160	M8	3,5	28 j6	60	8	24	31	M8x19	205	152	474	497
112M	130	110	160	M8	3,5	28 j6	60	8	24	31		229	167	483	502
132S	165	130	200	M10	3,5	38 k6	80	10	33	41	M10x22	265	186	553	578
132M/L	165	130	200	M10	4	38 k6	80	10	33	41		265	186	564	589
160M	215	180	242	M12	4	42 k6	110	12	37	45	M12x28	330	255	-	725
160L	160	180	242	M12	4	42 k6	110	12	37	45		330	255	-	795

MOTORES ANTI-DEFLAGRANTES - ATEX MOTORES ANTIDEFLAGRANTES - ATEX



Os dados referentes a motores anti-deflagrantes deste catálogo são complementados por catálogo próprio da marca representada.
Los datos para los motores a prueba de explosión en este catálogo se complementa con el catálogo de la marca representada.

ASA

Motores anti-deflagrantes Ex d/Ex de II CT4

Motores antideflagrantes Ex d/Ex de II CT4



Motor Tipo Motor Tipo	Pn	In-400V	Nm	η η	Cos ϕ	Ia/In	Ma/Mn	Mk/Mn	J	Lp _A	Peso (Kg) Peso (Kg)
	kW	A	Rpm	%					Kgm²	dB(A)	
2 pólos 3000rpm											A
ASA 63a-2	0,18	0,54	2630	63,6	0,75	3,5	3,1	3,1	0,00014	56	11
ASA 63b-2	0,25	0,69	2685	67,8	0,77	3,8	3,1	3,1	0,00018	56	12
ASA 71a-2	0,37	0,94	2700	71,2	0,8	3,4	2,4	2,4	0,00062	66	16
ASA 71b-2	0,55	1,34	2790	72	0,82	3,7	2,7	2,7	0,00085	69	17
ASA 80a-2	0,75	1,72	2700	75	0,84	4,5	2,3	2,6	0,00125	62	21
ASA 80b-2	1,1	2,44	2700	76,6	0,85	4,5	2,5	2,6	0,00133	62	24
ASA 90S-2	1,5	3,28	2675	78,5	0,84	5	2,5	2,5	0,00259	67	30
ASA 90L-2	2,2	4,58	2800	81,5	0,85	5	2,8	2,8	0,00318	67	36
ASA 100L-2	3	5,82	2825	83,6	0,89	5,5	3,1	3,3	0,0053	74	44
ASA 112M-2	4	7,89	2850	86,1	0,85	6,2	3,1	3,1	0,00744	72	65
ASA 132Sa-2	5,5	10,8	2860	86,1	0,85	6,45	3,2	3,2	0,01538	75	85
ASA 132Sb-2	7,5	14,3	2850	87,12	0,87	6,8	3,1	3,2	0,02097	78	88,5
ASA 160Ma-2	11	20,3	2925	88,7	0,88	7	2,3	2,4	0,03267	83	133
ASA 160Mb-2	15	28,0	2925	89,81	0,86	7	2,2	2,4	0,04155	84	172
ASA 160L-2	18,5	34,2	2925	90,5	0,86	7	2,3	2,5	0,05043	84	191
ASA 180M-2	22	39,3	2925	90,8	0,89	7,5	2,6	2,8	0,0959	86	212
ASA 200La-2	30	52,0	2925	91,5	0,91	7	2,4	2,7	0,15335	86	275
ASA 200Lb-2	37	64,4	2925	92,2	0,9	6,7	2,2	2,8	0,16952	86	290
ASA 225M-2	45	78,6	2925	92,85	0,89	7	2	2,5	0,24606	86	360
ASA 250M-2	55	93,6	2940	93,25	0,91	7	2,4	2,45	0,32111	86	435
ASA 280S-2	75	128	2960	94	0,9	7,1	2,3	2,4	0,54955	88	630
ASA 280M-2	90	154	2960	93,92	0,9	7,1	2	2,25	0,61098	92	680
ASA 315S-2	110	185	2960	94,2	0,91	7,5	2,1	2,6	1,03957	94	850
ASA 315M-2	132	222	2960	94,5	0,91	7,5	2,1	2,2	1,28301	95	925
ASA 315MX-2	160	271	2975	94,8	0,9	7,5	2,3	2,4	193.200	95	1170
ASA 315LY-2	200	339	2975	94,69	0,9	7,5	2,3	2,4	217.094	95	1270

ASA

Motores anti-deflagrantes Ex d/Ex de II CT4
Motores antideflagrantes Ex d/Ex de II CT4



Motor Tipo Motor Tipo	Pn	In-400V	Nm	η η	Cos ϕ	Ia/In	Ma/Mn	Mk/Mn	J	Lp _A	Peso (Kg) Peso (Kg)
	kW	A	Rpm	%					Kgm²	dB(A)	
4 pólos 1500rpm											
ASA 63a-4	0,12	0,40	1295	62,7	0,69	3	2,4	2,4	0,00021	59	59
ASA 63b-4	0,18	0,58	1305	63,5	0,7	3,3	2,7	2,7	0,00027	61	61
ASA 71a-4	0,25	0,77	1420	67,3	0,7	4,1	2,4	2,7	0,00089	62	62
ASA 71b-4	0,37	1,05	1360	71,6	0,71	3,5	2,6	2,6	0,00122	62	62
ASA 80a-4	0,55	1,55	1400	72,1	0,71	4,5	2,3	2,6	0,00178	62	62
ASA 80b-4	0,75	2,01	1360	74,66	0,72	4	2,3	2,6	0,00223	62	62
ASA 90S-4	1,1	2,76	1395	76,8	0,75	4,7	2,7	2,6	0,00383	60	60
ASA 90L-4	1,5	3,48	1400	78,8	0,79	4,6	2,3	2,5	0,00504	59	59
ASA 100La-4	2,2	4,96	1420	81,1	0,79	5	2,5	2,6	0,00718	68	68
ASA 100Lb-4	3	6,44	1410	83	0,81	4,8	2,5	2,6	0,00989	67	67
ASA 112M-4	4	7,90	1420	85	0,86	5,8	2,6	2,8	0,01506	67	67
ASA 132S-4	5,5	11,0	1445	87	0,83	6	2,5	2,7	0,03298	64	64
ASA 132M-4	7,5	14,7	1455	87,5	0,84	6,5	2,1	2,3	0,04459	67	67
ASA 160M-4	11	20,3	1450	88,7	0,88	6,3	2,2	2,4	0,07376	67	67
ASA 160L-4	15	27,5	1450	89,5	0,88	6,5	2,3	2,4	0,09395	69	69
ASA 180M-4	18,5	33,9	1450	90,5	0,87	6	2	2,4	0,15058	77	77
ASA 180L-4	22	40,6	1460	91	0,86	6,2	2	2,3	0,16676	79	79
ASA 200L-4	30	54,4	1460	91,5	0,87	7	2	2,6	0,25429	79	79
ASA 225S-4	37	65,6	1460	92,5	0,88	7	2	2,6	0,38739	79	79
ASA 225M-4	45	79,4	1460	93	0,88	7,4	2	2,4	0,45649	82	82
ASA 250M-4	55	96,7	1460	93,3	0,88	7,1	2,5	2,6	0,57024	82	82
ASA 280S-4	75	127	1470	93,8	0,91	7,25	2,4	2,4	0,93753	82	82
ASA 280M-4	90	155	1470	94,1	0,89	7	1,9	2	1,06163	89	89
ASA 315S-4	110	185	1470	94,3	0,91	7,1	2,1	2,2	1,64532	85	85
ASA 315M-4	132	224	1470	94,54	0,9	7	2,3	2,3	1,83922	81	81
ASA 315MX-4	160	280	1480	94,7	0,87	6,5	2,1	2,2	330.965	92	92
ASA 315LZ-4	200	345	1480	95,21	0,88	6,5	2,1	2,2	412.174	92	92

ASA

Motores anti-deflagrantes Ex d/Ex de II CT4

Motores antideflagrantes Ex d/Ex de II CT4



Motor Tipo Motor Tipo	P _n	In-400V	N _m	η η	Cos ϕ	I _a /I _n	M _a /M _n	M _k /M _n	J	L _{p_A}	Peso (Kg) Peso (Kg)
	kW	A	Rpm	%					Kgm²	dB(A)	
6 pólos 1000rpm											
ASA 71a-6	0,18	0,58	895	61	0,74	3,2	2,3	2,4	0,00175	53	15
ASA 71b-6	0,25	0,77	910	65,5	0,72	3,6	2,5	2,7	0,00221	45	16
ASA 80a-6	0,37	1,09	910	67	0,73	3,6	2	2,5	0,00282	48	22
ASA 80b-6	0,55	1,66	910	68,5	0,7	4	2,2	2,3	0,00399	58	24
ASA 90S-6	0,75	1,99	910	71,5	0,76	3,2	2	3,4	0,00578	56	30
ASA 90L-6	1,1	2,82	910	74	0,76	4	2,4	2,6	0,00764	60	33
ASA 100Lb-6	1,5	3,70	955	77	0,76	4,6	1,9	2,2	0,01239	67	42
ASA 112M-6	2,2	5,29	960	79	0,76	5,7	2,2	2,3	0,02157	63	57
ASA 132S-6	3	6,94	954	81	0,77	5,3	2,7	2,9	0,0361	65	103
ASA 132Ma-6	4	8,81	945	84	0,78	5,5	2,1	2,2	0,04984	66	106
ASA 132Mb-6	5,5	11,5	955	86,5	0,8	6	2,4	2,6	0,07128	57	115
ASA160M-6	7,5	15,6	960	88	0,79	6,5	2	2,1	0,1082	65	145
ASA 160L-6	11	22,7	960	88,5	0,79	6,5	1,9	2	0,14863	67	190
ASA 180L-6	15	30,4	960	89	0,8	6,5	1,8	2	0,25152	73	242
ASA 200La-6	18,5	36,9	960	90,5	0,8	6,7	2	2,5	0,36314	73	300
ASA 200Lb-6	22	42,2	960	91,73	0,82	6,2	2	2,3	0,45198	76	330
ASA 225M-6	30	56,4	965	91,41	0,84	6,9	1,8	2,4	0,68931	76	380
ASA 250M-6	37	68,3	975	92,01	0,85	7,2	2,7	2,7	0,85997	76	400
ASA 280S-6	45	82,1	975	92	0,86	6,2	1,9	2	1,42072	74	560
ASA 280M-6	55	100,1	980	92,2	0,86	6,7	2	2,1	1,61384	76	650
ASA 315S-6	75	134	980	92,78	0,87	7,3	2,4	2,5	2,71489	72	850
ASA 315M-6	90	158	985	93,5	0,88	7,5	2,3	2,4	3,04248	88	925
ASA 315MX-6	110	199	985	93,96	0,85	6,5	2	2,2	525.397	83	1110
ASA 315LX-6	132	235	985	94,2	0,86	6,5	2	2,2	525.397	83	1110
ASA 315LY-6	160	284	985	94,5	0,86	6,5	2	2,2	590.525	89	1210

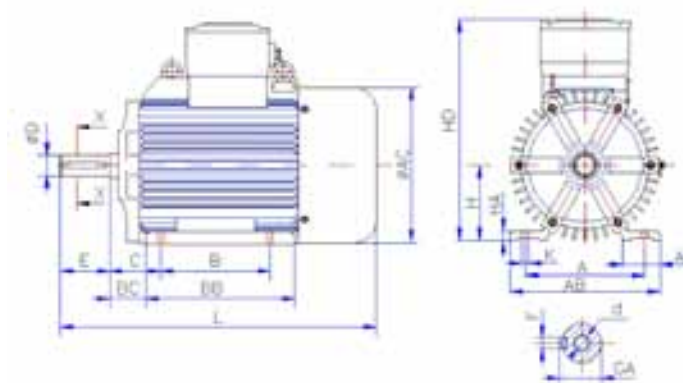
ASA

Motores anti-deflagrantes Ex d/Ex de II CT4
Motores antideflagrantes Ex d/Ex de II CT4



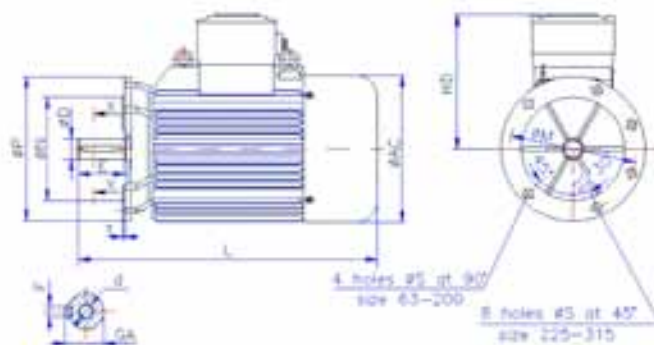
Motor Tipo Motor Tipo	Pn	In-400V	Nm	η η	Cos ϕ	Ia/In	Ma/Mn	Mk/Mn	J	Lp _A	Peso (Kg) Peso (Kg)
	kW	A	Rpm	%					Kgm²	dB(A)	
8 pólos 750rpm											
ASA 71 -8	0,09	0,45	630	50	0,58	2,9	3	3,3	0,00221	41	16
ASA 80a -8	0,18	0,80	660	53	0,61	2,9	3,1	3,3	0,00282	46	22
ASA 80b -8	0,25	0,91	670	62	0,64	3	3,2	3,3	0,00399	46	24
ASA 90S -8	0,37	1,28	680	66	0,63	3	2,9	3,1	0,00578	50	31
ASA 90L -8	0,55	1,72	690	67	0,69	3,3	2,8	3	0,00764	50	34
ASA 100La-8	0,75	2,24	700	70	0,69	3,8	2	2,3	0,01116	61	40
ASA 100Lb-8	1,1	3,23	705	72,4	0,68	4,1	2	2,3	0,01542	59	44
ASA 112M -8	1,5	4,08	725	74,7	0,71	4,5	1,4	1,9	0,02157	60	58
ASA 132S -8	2,2	5,70	710	78,5	0,71	5,17	1,76	2,13	0,03999	62	95
ASA 132M -8	3	7,23	712	82	0,73	5,84	1,8	1,84	0,05569	63	109
ASA 160Ma-8	4	10,2	720	82	0,69	4,5	1,95	2	0,09365	63	115
ASA 160Mb-8	5,5	13,5	720	84	0,7	5,2	2,1	2,2	0,13246	66	150
ASA 160L -8	7,5	18,2	720	85	0,7	5	2	2,1	0,14863	67	186
ASA 180L -8	11	24,3	720	86	0,76	5	1,8	1,9	0,25152	68	240
ASA 200L -8	15	30,8	720	89,1	0,79	5,2	2	2,3	0,45198	70	320
ASA 225S -8	18,5	36,6	720	90,1	0,81	6,5	1,8	2,2	0,58399	71	345
ASA 225M -8	22	42,6	720	91	0,82	6,5	1,8	2	0,68931	72	350
ASA 250M -8	30	58,7	730	91	0,81	6,5	2,2	2,3	0,85997	72	465
ASA 280S -8	37	73,4	730	91	0,8	4,9	1,8	1,9	1,42072	72	665
ASA 280M -8	45	88,3	730	92	0,8	6,2	2,1	2,5	1,61384	73	720
ASA 315S -8	55	106	730	92,5	0,81	5,9	1,8	1,9	2,71489	79	850
ASA 315M -8	75	142	735	93	0,82	5,5	1,8	2	3,04248	82	925
ASA 315MX-8	90	181	735	93,1	0,77	5,9	1,8	2	525.397	82	1110
ASA 315LY-8	110	218	735	93,3	0,78	5,9	1,8	2	590.525	85	1200
ASA 315LZ-8	132	261	735	93,5	0,78	5,5	1,8	2	590.525	85	1200

IM 1001



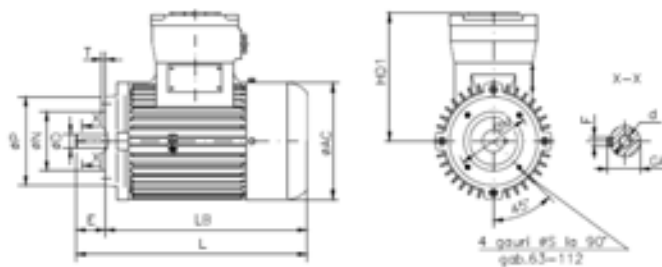
Carcasa Carcasa	A	B	C	H	K	D			E		Fh9		GA		d	AA	AB	BB	BC	HA	AC	HD	L	
						nom.		tol.	2p=2	2p>2	2p=2	2p>2	2p=2	2p>2									2p=2	2p>2
						2p=2	2p>2																	
63	100	80	40	63	7	11		j6	23		4		12,5	M4	31	131	104	28,5	9	125	197	259		
71	112	90	45	71	7	14		j6	30		5		16	M5	37	141	125	33	9	140	222	295		
80	125	100	50	80	10	19		j6	40		6		21,5	M6	35	160	152	35,5	12	158	252	315		
90S	140	100	56	90	10	24		j6	50		8		27	M8	40	180	147	39,5	13	177	268	363		
90L	140	125	56	90	10	24		j6	50		8		27	M8	40	180	172	39,5	13	177	268	363		
100LW	160	140	63	100	12	28		j6	60		8		31	M10	45	200	180	43	14	199	305	412		
100LX	160	140	63	100	12	28		j6	60		8		31	M10	45	200	200	43	14	199	305	437		
112M	190	140	70	112	12	28		j6	60		8		31	M10	45	224	200	50	15	221	328	456		
132S	216	140	89	132	12	38		k6	80		10		41	M12	60	264	200	69	19	263	395	523		
132M	216	178	89	132	12	38		k6	80		10		41	M12	60	264	250	69	19	263	395	570		
160M	254	210	108	160	14.5	42		k6	110		12		45	M16	80	320	300	63	20	317	470	660		
160L	254	254	108	160	14.5	42		k6	110		12		45	M16	80	320	300	63	20	317	470	660		
180M	279	241	121	180	14.5	48		k6	110		14		51,5	M16	80	360	340	71	25	357	520	730		
180L	279	279	121	180	14.5	48		k6	110		14		51,5	M16	80	360	340	71	25	357	520	730		
200L	318	305	133	200	18.5	55		m6	110		16		59	M20	82	400	380	95	25	396	573	800		
225S	356	286	149	225	18.5	55	60	m6	-	140	-	18	-	64	M20	100	440	430	114	20	446	635	-	915
225M	356	311	149	225	18.5	55	60	m6	110	140	16	18	59	64	M20	100	440	430	114	20	446	635	885	915
250M	406	349	168	250	24	60	65	m6	140	140	18	18	64	69	M20	120	500	480	114	20	446	660	965	965
280S	457	368	190	280	24	65	75	m6	140	140	18	20	69	79,5	M20	120	550	460	147	18	500	756	1036	1036
280M	457	419	190	280	24	65	75	m6	140	140	18	20	69	79,5	M20	120	550	500	147	18	500	756	1076	1076
315S	508	406	216	315	28	65	80	m6	140	170	18	22	69	85	M20	130	630	528	151,5	27	560	826	1149	1179
315M	508	457	216	315	28	65	80	m6	140	170	18	22	69	85	M20	130	630	568	151,5	27	560	826	1189	1219
315MX	508	457	216	315	28	65	80	m6	140	170	18	22	69	85	M20	120	626	588	176	27	620	857	1220	1280
315LY	508	508	216	315	28	65	80	m6	140	170	18	22	69	85	M20	120	626	588	176	27	620	857	1290	1350
315LZ	508	508	216	315	28	65	80	m6	140	170	18	22	69	85	M20	120	626	588	176	27	620	857	-	1350

IM 3001



Carcaça Carcasa	M	N	P	S	T	D			E		Fh9		GA		d	AC	HD	L	
						nom.		tol.	2p=2	2p>2	2p=2	2p>2	2p=2	2p>2				2p=2	2p>2
						2p=2	2p>2												
63	115	95	140	10	3	11		J6	23		4		12,5		M4	125	197	259	
71	130	110	160	10	3,5	14		j6	30		5		16		M5	140	222	295	
80	165	130	200	12	3,5	19		j6	40		6		21,5		M6	158	252	315	
90S	165	130	200	12	3,5	24		j6	50		8		27		M8	177	268	363	
90L	165	130	200	12	3,5	24		j6	50		8		27		M8	177	268	363	
100LW	215	180	250	14.5	4	28		j6	60		8		31		M10	199	305	412	
100LX	215	180	250	14.5	4	28		j6	60		8		31		M10	199	305	437	
112M	215	180	250	14.5	4	28		j6	60		8		31		M10	221	328	456	
132S	265	230	300	14.5	4	38		k6	80		10		41		M12	263	395	523	
132M	265	230	300	14.5	4	38		k6	80		10		41		M12	263	395	570	
160M	300	250	350	18.5	5	42		k6	110		12		45		M16	317	470	660	
160L	300	250	350	18.5	5	42		k6	110		12		45		M16	317	470	660	
180M	300	250	350	18.5	5	48		k6	110		14		51,5		M16	357	520	730	
180L	300	250	350	18.5	5	48		k6	110		14		51,5		M16	357	520	730	
200L	350	300	400	18.5	5	55		m6	110		16		59		M20	396	573	800	
225S	400	350	450	18.5	5	-	60	m6	-	140	-	18	-	64	M20	446	635	-	915
225M	400	350	450	18.5	5	55	60	m6	110	140	16	18	59	64	M20	446	635	885	915
250M	500	450	550	18.5	5	60	65	m6	140	140	18	18	64	69	M20	446	660	965	965
280S	500	450	550	18.5	5	65	75	m6	140	140	18	20	69	79,5	M20	500	756	1036	1036
280M	500	450	550	18.5	5	65	75	m6	140	140	18	20	69	79,5	M20	500	756	1076	1076
315S	600	550	660	24	6	65	80	m6	140	170	18	22	69	85	M20	560	826	1149	1179
315M	600	550	660	24	6	65	80	m6	140	170	18	22	69	85	M20	560	826	1189	1219
315MX	600	550	660	24	6	65	80	m6	140	170	18	22	69	85	M20	620	857	1220	1280
315LY	600	550	660	24	6	65	80	m6	140	170	18	22	69	85	M20	620	857	1290	1350
315LZ	600	550	660	24	6	65	80	m6	140	170	18	22	69	85	M20	620	857	-	1350

IM 3601



Carcaşa Carcasa	M	N	P	S	T	D		E	Fh9	GA	d	AC	HD	L
						nom.	tol.							
63	75	60	90	M5	2,5	11	J6	23	4	12,5	M4	125	134	259
71	85	70	105	M6	2,5	14	j6	30	5	16	M5	140	151	295
80	100	80	120	M6	3	19	j6	40	6	21,5	M6	158	172	315
90S	115	95	140	M8	3	24	j6	50	8	27	M8	177	178	363
90L	115	95	140	M8	3	24	j6	50	8	27	M8	177	178	363
100LW	130	110	160	M8	3,5	28	j6	60	8	31	M10	199	205	412
100LX	130	110	160	M8	3,5	28	j6	60	8	31	M10	199	205	437
112M	130	110	160	M8	3,5	28	j6	60	8	31	M10	221	216	456
132S	165	130	200	M10	3,5	38	k6	80	10	41	M12	263	263	523
132M	165	130	200	M10	3,5	38	k6	80	10	41	M12	263	263	570
160M	215	180	250	M12	4	42	k6	110	12	45	M16	317	310	660

NOTAS

OPTIDRIVE™

Variadores de Velocidade
Variadores de Velocidad



OPTIDRIVE™

Variadores de Velocidade AC



Gama de Produtos

P2

HVAC

Previous Optidrive Version	Optidrive Plus	Optidrive VTC
IP20 Tensão Entrada / Potência Saída	200–240V, 1 Fase, 4.3 a 10.5A (0.75 a 2.2kW) 200–240V, 3 Fase, 4.3 a 24A (0.75 a 5.5kW) 380–480V, 3 Fase, 2.2 a 24A (0.75–11kW)	200–240V, 1 Fase, 4.3 a 10.5A (0.75 a 2.2kW) 200–240V, 3 Fase, 4.3 a 24A (0.75 a 5.5kW) 380–480V, 3 Fase, 2.2 a 24A (0.75 a 11kW)
IP40 Tensão Entrada / Potência Saída	380–480V, 3 Fase, 370 a 450A (200 a 250kW)	380–480V, 3 Fase, 370 a 450A (200 a 250kW)
IP55 Tensão Entrada / Potência Saída	200–240V, 3 Fase, 24 a 312A (5.5 a 90kW) 380–480V, 3 Fase, 24 a 302A (11 a 160kW)	200–240V, 3 Fase, 24 a 312A (5.5 a 90kW) 380–480V, 3 Fase, 24 a 302A (11 a 160kW)
IP66 Tensão Entrada / Potência Saída	200–240V, 1 Fase, 4.3 a 10.5A (0.75 a 2.2kW) 200–240V, 3 Fase, 4.3 a 18A (0.75 a 4.0kW) 380–480V, 3 Fase, 2.2 a 18A (0.75 a 7.5kW)	200–240V, 1 Fase, 4.3 a 10.5A (0.75 a 2.2kW) 200–240V, 3 Fase, 4.3 a 18A (0.75 a 4.0kW) 380–480V, 3 Fase, 2.2 a 18A (0.75 a 7.5kW)
Temperatura de Funcionamento	IP20 : 50°C IP40 : 40°C IP55 : 40°C IP66 : 40°C	IP20 : 50°C IP40 : 40°C IP55 : 40°C IP66 : 40°C
Modo de Controlo	V/F, Optimização de Energia, Vectorial malha aberta & fechada, Iman permanente malha aberta	V/F Optimização de Energia
Máxima Frequência de Saída (Hz)	500	120
Tipo de Controlo	Linear	Linear & Variável
Capacidade de Sobre-carga	150% - 60 Seg. 200% - 3.75 Seg. 250% - 1.8 Seg. 300% (max) - 1.25 Seg.	110% - 60 Seg. 125% - 7.5 Seg. 150% - 3.9 Seg. 165% (max) - 2.9 Seg.
Filtro EMC Interno disponível	Em todos os modelos.	Em todos os modelos.
Transistor Interno de Frenagem	De série nos tamanhos 2 e 5 Opcional nos tamanhos 6 e superior	Não disponível
Entradas / Saídas	3 x Entradas digitais programáveis 2 x Entradas digitais ou Analógicas programáveis 2 x Saídas digitais ou Analógicas programáveis 2 x Saídas a relés 1x Entrada para relé segurança	3 x Entradas digitais programáveis 2 x Entradas digitais ou analógicas programáveis 2 x Saídas digitais ou analógicas programáveis 2 x Saídas a relés 1x Entrada para relé segurança
Controlos de Fábrica: Potenciômetro (Inversor de Sentido Seccionador)	IP66 - Opcional IP55: Só seccionador (opção)	IP66: Opcional IP55: Só seccionador (opção)
C. Frequência por Impulsos	Sim - Entrada Digital 3 (20kHz Max)	Não
Tensão Comando	24VDC @ 100mA 10VDC @ 10mA (para potenciômetro)	24VDC @ 100mA 10VDC @ 10mA (para potenciômetro)
Tipo de Display	IP20: 7 Segmentos IP55 & IP66: Opção - LED 7 segmentos ou OLED	IP20: LED 7 segmentos IP55 & IP66: OLED
Teclado	7 segmentos: 5 comandos OLED: 7 comandos	7 segmentos: 5 comandos OLED: 7 comandos
Indicação de Manutenção	Sim	Sim
Controlo PID	Sim (PID)	Sim (PID)
Optimizador de Energia	Sim	Sim
Arranque Lançado	Sim	Sim
Entrada para Relé de Segurança	Sim	Sim
Expansão de Entradas / Saídas	Sim	Sim
Modo de Incêndio	Não	Sim
Arranque em Cascata	Não	Sim
Bluetooth	Sim, com OptiStick	Sim, com OptiStick
Cópia de Parâmetros	Optistick	OptiStick
Comunicações	Modbus RTU / CANopen	Modbus RTU / BACnet
PC Software	OptiTools Studio	OptiTools Studio
Funcionalidade de PCL	Software licenciado	Software licenciado
Software para PDA	Não	Não
Teclado Exterior	OPTIPORT OU OPTIPAD	OPTIPORT OU OPTIPAD
Opcionais	Expansão 3 Saídas a relé Entrada para encoder Expansão Entrada / Saída Profibus EtherNet Devicenet	Expansão 3 Saídas a relé Entrada para encoder Expansão Entrada / Saída Profibus EtherNet Devicenet
Em Conformidade	CE, UL, cUL	CE, UL, cUL





E2	E2 - Monofásico	PCE
Optidrive E & EF	Optidrive E1 & EF1	None
110–115V, 1Fase, 2.3 a 5.8A (0.37 a 1,1 kW) 200–240V, 1 Fase, 2.3 a 15A (0.37 a 4kW) 200–240V, 3 Fase, 2.3 a 18A (0.37 a 4kW) 380–480V, 3 Fase, 2.2 a 24A (0.75 a 11kW)	110–115V, 1 Fase, 7 a 10.5A (0.37 a 0,55 kW) 200–240V, 1 Fase, 4.3 a 10.5A (0.37 a 1.1kW)	
110–115V, 1 Fase, 2.3 a 5.8A (0.37 a 1,1 kW) 200–240V, 1 Fase, 2.3 a 10.5A (0.37 a 2.2kW) 200–240V, 3 Fase, 2.3 a 18A (0.37 a 4kW) 380–480V, 3 Fase, 2.2 a 18A (0.75 a 7.5kW) 110–115V, 1 Fase, 2.3 a 5.8A (0.37 a 1,1 kW) 200–240V, 1 Fase, 2.3 a 15A (0.37 a 4kW) 200–240V, 3 Fase, 2.3 a 18A (0.37 a 4kW) 380–480V, 3 Fase, 2.2 a 18A (0.75 a 7.5kW)	110–115V, 1 Fase, 7 a 10.5A (0.37 a 0,55 kW) 200–240V, 1 Fase, 4.3 a 10.5A (0.37 a 1.1kW)	200–240V, 1 Fase, 4.5 a 7A (0.75 a 1.5kW) 380–480V, 3 Fase, 2.2 a 4.1A (0.75 a 1.5kW)
IP20 : 50°C IP55 : 40°C IP66 : 40°C	IP20 : 50°C IP66 : 40°C	IP55 : 40°C
V/F Otimização de Energia	V/F	V/F, Otimização de Energia, Vectorial malha aberta
500	120	500
Linear	Linear	Linear
150% - 60 Seg. 175% - 2 Seg.	150% - 60 Seg. 175% - 2 Seg.	150% - 60 Seg. 175% - 2 Seg.
110V - Não disponível Disponível nos restantes modelos	110V - Não Disponível Disponível nos restantes modelos	Em todos os modelos.
Disponível nos tamanhos 2 e 3	Diponível no tamanho 2	Não disponível
2 x Entradas digitais programáveis 2 x Entradas digitais ou Analógicas programáveis 1 x Saídas digitais ou Analógicas programáveis 1 x Saídas a relé	2 x Entradas digitais programáveis 2 x Entradas digitais ou Analógicas programáveis 1 x Saídas digitais ou Analógicas programáveis 1 x Saídas a relé	2 x Entradas digitais programáveis 2 x Entradas digitais ou Analógicas programáveis 1 x Saída a relé
IP55: Opcional IP66: Opcional	IP66: Opcional Nota: Inversão de marcha não disponível	Opcional
Não 24VDC / 100mA 10VDC / 10mA (para potenciômetro)	Não 24VDC / 100mA 10VDC / 10mA (para potenciômetro)	Não 24VDC / 100mA
LED 7 segmentos	LED 7 segmentos	Não
5 Comandos	5 Comandos	Sem
Não	Não	Não
Sim (PI)	Sim (PI)	Sim (PID)
Sim	Não	Sim
Sim, para os tamanhos 2 e 3	Não	Sim
Não	Não	Não
Não	Não	Sim
Não	Não	Não
Não	Não	Não
Sim, com OptiStick	Sim, com OptiStick	Não
Optistick	Optistick	Não
Modbus RTU	Modbus RTU	Não
Optistore V3 / OptiTools Studio (OTS)	Optistore V3 / OptiTools Studio (OTS)	Optistore V3
Não	Não	Não
OptiWand	OptiWand	OptiWand
OPTIPOINT	OPTIPOINT	OPTIPOINT
Expansão 3 Saídas a relé Expansão 2 Saídas a relé Entradas a Tensão de Linha (110V; 220V)	Expansão 3 Saídas a relé Expansão 2 Saídas a relé Entradas a Tensão de Linha (110V; 220V)	
CE, UL, cUL, C-Tick, Gost	CE, UL, cUL, C-Tick, Gost	CE, UL, cUL, C-Tick, Gost

OPTIDRIVE™

Variadores de Velocidad AC



Gama de Productos

P2

HVAC

Previous Optidrive Version	Optidrive Plus	Optidrive VTC
IP20 Tensión entrada/ Potencia Salida	200-240V, 1 Fase, 4.3 a 10.5A (0.75 a 2.2kW) 200-240V, 3 Fase, 4.3 a 24A (0.75 a 5.5kW) 380-480V, 3 Fase, 2.2 a 24A (0.75-11kW)	200-240V, 1 Fase, 4.3 a 10.5A (0.75 a 2.2kW) 200-240V, 3 Fase, 4.3 a 24A (0.75 a 5.5kW) 380-480V, 3 Fase, 2.2 a 24A (0.75 a 11kW)
IP40 Tensión entrada/ Potencia Salida	380-480V, 3 Fase, 370 a 450A (200 a 250kW)	380-480V, 3 Fase, 370 a 450A (200 a 250kW)
IP55 Tensión entrada/ Potencia Salida	200-240V, 3 Fase, 24 a 312A (5.5 a 90kW) 380-480V, 3 Fase, 24 a 302A (11 a 160kW)	200-240V, 3 Fase, 24 a 312A (5.5 a 90kW) 380-480V, 3 Fase, 24 a 302A (11 a 160kW)
IP66 Tensión entrada/ Potencia Salida	200-240V, 1 Fase, 4.3 a 10.5A (0.75 a 2.2kW) 200-240V, 3 Fase, 4.3 a 18A (0.75 a 4.0kW) 380-480V, 3 Fase, 2.2 a 18A (0.75 a 7.5kW)	200-240V, 1 Fase, 4.3 a 10.5A (0.75 a 2.2kW) 200-240V, 3 Fase, 4.3 a 18A (0.75 a 4.0kW) 380-480V, 3 Fase, 2.2 a 18A (0.75 a 7.5kW)
Temperatura de funcionamiento	IP20 : 50°C IP40 : 40°C IP55 : 40°C IP66 : 40°C	IP20 : 50°C IP40 : 40°C IP55 : 40°C IP66 : 40°C
Modo de Control	V/F;Optimización de energía;Vectorial lazo abierto y cerrado;Iman permanente lazo abierto	V/F Optimización de energía
Frecuencia máxima de salida (Hz)	500	120
Tipo de Control	Lineal	Lineal & Variable
Capacidad de Sobrecarga	150% - 60 Seg. 200% - 3.75 Seg. 250% - 1.8 Seg. 300% (max) - 1.25 Seg.	110% - 60 Seg. 125% - 7.5 Seg. 150% - 3.9 Seg. 165% (max) - 2.9 Seg.
Filtro EMC Interno disponible	En todos los modelos	En todos los modelos
Transistor Interno de Frenado	Tamaño estandar 2-5 Tamaño opcional 6 o superior	No disponible
Entradas/Salidas	3x Entradas digitales programables 2x Entradas digitales o Analógicas programables 2x Salidas digitales o Analógicas programables 2x Salidas a relé 1x Entrada para relé de seguridad	3x Entradas digitales programables 2x Entradas digitales o Analógicas programables 2x Salidas digitales o Analógicas programables 2x Salidas a relé 1x Entrada para relé de seguridad
Controles de Fábrica: Potenciometro (Inversor de Sentido Seccionador)	IP66 - Opcional IP55: Solo seccionador (opcional)	IP66: Opcional IP55: Solo seccionador (opcional)
Frecuencia referencia por Impulsos	Si-3 Entradas digitales (20kHz max.)	No
Tensión de Comando	24VDC @ 100mA 10VDC/10mA para potenciometro	24VDC @ 100mA 10VDC @ 10mA (para potenciometro)
Tipo de Display	IP20: 7 Segmentos IP55 & IP66: Opcional-LED 7 segmentos o OLED	IP20: LED 7 segmentos IP55 & IP66: OLED
Teclado	7 segmentos: 5 comandos OLED: 7 comandos	7 segmentos: 5 comandos OLED: 7 comandos
Indicador de Mantenimiento	Si	Si
Control PID	Si (PID)	Si (PID)
Optimizador de Energia	Si	Si
Enganche al vuelo	Si	Si
Función de Seguridad "Safe Torque"	Si	Si
Expansión de Entradas/Salidas	Si	Si
Modo de Incendio	No	Si
Modo Cascada	No	Si
Bluetooth	Si, requiere OptiStick	Si, requiere OptiStick
Cópia de Parametros	Optistick	OptiStick
Comunicaciones	Modbus RTU / CANopen	Modbus RTU / BACnet
PC Software	OptiTools Studio	OptiTools Studio
Funcionalida de PLC	Software con licencia	Software con licencia
Software para PDA	No	No
Teclado Exterior	OPTIPOINT OU OPTIPAD	OPTIPOINT OU OPTIPAD
Opciones	Expansión de 3 Salidas a relé Entrada para encoder Expansión de Entradas/ Salidas Profibus EtherNet Devicenet	Expansión de 3 Salidas a relé Entrada para encoder Expansión de Entradas/ Salidas Profibus EtherNet Devicenet
Conformidad	CE, UL, cUL	CE, UL, cUL





E2	E2 - Monofasico	PCE
Optidrive E & EF 110–115V, 1Fase, 2.3 a 5.8A (0.37 a 1,1 kW) 200–240V, 1 Fase, 2.3 a 15A (0.37 a 4kW) 200–240V, 3 Fase, 2.3 a 18A (0.37 a 4kW) 380–480V, 3 Fase, 2.2 a 24A (0.75 a 11kW)	Optidrive E1 & EF1 110–115V, 1 Fase, 7 a 10.5A (0.37 a 0,55 kW) 200–240V, 1 Fase, 4.3 a 10.5A (0.37 a 1.1kW)	None
110–115V, 1 Fase, 2.3 a 5.8A (0.37 a 1,1 kW) 200–240V, 1 Fase, 2.3 a 10.5A (0.37 a 2.2kW) 200–240V, 3 Fase, 2.3 a 18A (0.37 a 4kW) 380–480V, 3 Fase, 2.2 a 18A (0.75 a 7.5kW)	110–115V, 1 Fase, 7 a 10.5A (0.37 a 0,55 kW) 200–240V, 1 Fase, 4.3 a 10.5A (0.37 a 1.1kW)	200–240V, 1 Fase, 4.5 a 7A (0.75 a 1.5kW) 380–480V, 3 Fase, 2.2 a 4.1A (0.75 a 1.5kW)
110–115V, 1 Fase, 2.3 a 5.8A (0.37 a 1,1 kW) 200–240V, 1 Fase, 2.3 a 15A (0.37 a 4kW) 200–240V, 3 Fase, 2.3 a 18A (0.37 a 4kW) 380–480V, 3 Fase, 2.2 a 18A (0.75 a 7.5kW)	110–115V, 1 Fase, 7 a 10.5A (0.37 a 0,55 kW) 200–240V, 1 Fase, 4.3 a 10.5A (0.37 a 1.1kW)	
IP20 : 50°C IP55 : 40°C IP66 : 40°C	IP20 : 50°C IP66 : 40°C	IP55 : 40°C
V/F Optimización de energia	V/F	V/F; Optimización de energia; Vectorial Lazo Abierto
500	120	500
Lineal	Lineal	Lineal
150% - 60 Seg. 175% - 2 Seg.	150% - 60 Seg. 175% - 2 Seg.	150% - 60 Seg. 175% - 2 Seg.
110V - No disponible Disponible en el resto de modelos	110V - No disponible Disponible en el resto de modelos	En todos los modelos
Disponible en tamaños 2-3	Disponible en tamaño 2	No disponible
2x Entradas digitales programables 2x Entradas digitales o Analógicas programables 1x Salida digitales o Analógicas programables 1x Salida a relé	2x Entradas digitales programables 2x Entradas digitales o Analógicas programables 1x Salida digitales o Analógicas programables 1x Salida a relé	2x Entradas digitales programables 2x Entradas digitales o Analógicas programables 1x Salida a relé
IP55: Opcional IP66: Opcional	IP66: Opcional Nota: Inversión de marcha no disponible	Opcional
No 24VDC / 100mA 10VDC / 10mA (para potenciómetro)	No 24VDC / 100mA 10VDC / 10mA (para potenciómetro)	No 24VDC / 100mA
LED 7 segmentos	LED 7 segmentos	No
5 Comandos	5 Comandos	Ninguno
No Si (PI) Si	No Si (PI) No	No Si (PID) Si
Si para tamaños 2 y 3 No No	No No No	Si No Si
No No	No No	No No
Si, requiere OptiStick	Si, requiere OptiStick	No
Optistick	Optistick	No
Modbus RTU	Modbus RTU	No
Optistore V3 / OptiTools Studio (OTS)	Optistore V3 / OptiTools Studio (OTS)	Optistore V3
No	No	No
OptiWand	OptiWand	OptiWand
OPTIPOINT	OPTIPOINT	OPTIPOINT
Expansión de 3 Salidas a relé Expansión de 2 Salidas a relé Entradas a Tensión de Línea (110V;220V)	Expansión de 3 Salidas a relé Expansión de 2 Salidas a relé Entradas a Tensión de Línea (110V;220V)	
CE, UL, cUL, C-Tick, Gost	CE, UL, cUL, C-Tick, Gost	CE, UL, cUL, C-Tick, Gost

QUADROS ELÉCTRICOS CUADROS ELECTRICOS

PT



Aplicações de Bombagem
Aplicações contra-incêndio
Desenvolvimento de aplicações à medida do cliente

ES



Aplicaciones de bombeo
Aplicaciones de extinción de incendios
Desarrollo de aplicaciones a medida del cliente



WATER CONTROL - BASE



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensão	400VAC * $\pm 10\%$
Potência	$2x \leq 4kW$ ou $1x \leq 15kW$
Tensão comando ext.	24VAC
Método de Arranque	Directo- Y/ Δ
Entrada de Potência	Directa - Interruptor
Protecção	IP54
Temperatura de funcionamento	$-10^{\circ}C$ $+40^{\circ}C$
Material	Poliéster

* Ou outra sobre pedido

APLICAÇÕES:

Este modelo de quadro destina-se a aspiração da água de um depósito através de 2 bombas (com protecção contra falta de água por boiador) para fins de rega e ou abastecimento (comando por pressostatos, sendo aconselhável o uso de um balão).

FUNCIONALIDADES:

Este quadro em modo automatico garante as seguintes funções:

- controle de arranque por alternância e reforço
- arranque reforço com desfazamento temporizavel
- impedimento de arranque simultaneo das bombas (programavel 3, 5, 10, 15 ou 20 seg)
- impedimento de paragem simultanea das bombas (2 seg de intervalo)
- arranque e paragem das bombas pelo pressostato de reforço (em caso de avaria do pressostato de alternância)
- detecção de presença de água – atraso na ligação das bombas programavel para desligado, 1, 2, 4 ou 8 min.



SINALIZAÇÕES:



Avaria Geral
Tensão de Comando Ok
Falta Água
Presença Água



Bomba 1 Ligada
Bomba 1 Avaria
Ordem de Arranque
(alternancia)



Bomba 2 Ligada
Bomba 2 Avaria
Ordem arranque
(reforço)

IMPORTANTE: Todos os sinais de commando exterior são executados em tensão reduzida, garantindo assim a conformidade com a directiva CEE73/23 de baixa tensão.

WATER CONTROL – MASTER



PT

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensão	400VAC * $\pm 10\%$
Potência	$\leq 315\text{kW}$
Tensão comando ext.	24VAC
Método de Arranque	Y/ Δ
Entrada de Potência	Directa - Interruptor
Protecção	IP54
Temperatura de funcionamento	$-10^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$
Material	Chapa 1,5mm

* Ou outra sobre pedido

APLICAÇÕES:

Este modelo de quadro destina-se a aspiração da água de um depósito através de 2 bombas (com protecção contra falta de água por boiador) para fins de rega e ou abastecimento (comando por pressostatos, sendo aconselhável o uso de um balão).

FUNCIONALIDADES:

Em modo manual, as bombas arrancam sempre que mantiver o selector (MAN-0-AUT) na posição MAN.
Em modo automatico, as bombas são controladas através de boiadores conectados a um relé de alternância.

Este relé de alternancia garante as seguintes funções:

- controle de arranque por alternância e reforço
- arranque reforço com desfazamento temporizavel
- impedimento de arranque simultaneo das bombas (programavel 3 ou 10seg)
- impedimento de paragem simultanea das bombas (2 seg de intervalo)
- arranque e paragem das bombas pelo pressostato de reforço (em caso de avaria do pressostato de alternância)
- detecção de presença de água – atraso na ligação das bombas programável para 0 ou 4 min.



SINALIZAÇÕES:



Tensão de Comando Ok
Bomba 1 Avaria



Falta Água
Bomba 2 Ligada



Bomba 1 Ligada
Bomba 2 Avaria

IMPORTANTE: Todos os sinais de commando exterior são executados em tensão reduzida, garantindo assim a conformidade com a directiva CEE73/23 de baixa tensão.

WATER CONTROL – PREMIUM D



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensão	400VAC * $\pm 10\%$
Potência	$\leq 250\text{kW}$
Tensão comando ext.	24VDC
Método de Arranque	Variação
Entrada de Potência	Directa - Interruptor
Protecção	IP54
Temperatura de funcionamento	-10°C $+40^{\circ}\text{C}$
Material	Chapa 1,5mm

* Ou outra sobre pedido

APLICAÇÕES:

O quadro Water Control –Premium D destina-se ao controlo automático e protecção de 1 a 6 bombas mantendo a pressão constante a caudais variáveis através do ajuste da velocidade. Solução que permite boa eficiência energética e elevada fiabilidade. Flexibilidade nas várias opções disponíveis.

FUNCIONALIDADES:

Controle através de autómato
 Arranque, paragem e ajuste de velocidade das bombas automático.
 As bombas em funcionamento operam à mesma velocidade
 Funcionamento de emergência através de pressostatos
 Alternância das bombas
 Interface com consola táctil monocromática de 3,5" com visualização dos dados das bombas.
 Protecção de nível com boiador, pressostato, fluxoastato e ou transdutor de pressão.
 Armazenamento dos dados em cartão de memória.
 Permite a comunicação de dados digitais e analógicos à distância através de Modbus
 Outros protocolos e interfaces disponíveis sob opção
 Possibilidade de diferentes tipos de funcionamento (temperatura, caudal)
 Versão **Premium Plus D** com interface policromático de 5,7"



IMPORTANTE: Todos os sinais de commando exterior são executados em tensão reduzida, garantindo assim a conformidade com a directiva CEE73/23 de baixa tensão.

WATER CONTROL – PREMIUM U



PT

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensão	400VAC * $\pm 10\%$
Potência	$\leq 250\text{kW}$
Tensão comando ext.	24VDC
Método de Arranque	Variação/Directo/ Y/ Δ
Entrada de Potência	Directa - Interruptor
Protecção	IP54
Temperatura de funcionamento	$-10^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$
Material	Chapa 1,5mm

* Ou outra sobre pedido

APLICAÇÕES:

O quadro Water Control –Premium D destina-se ao controlo automático e protecção de 1 a 6 bombas mantendo a pressão constante a caudais variáveis através do ajuste da velocidade. Solução que permite boa eficiência energética e elevada fiabilidade. Flexibilidade nas várias opções disponíveis.

FUNCIONALIDADES:

Automatismo através de autómato
 Arranque, paragem e ajuste de velocidade das bombas automático.
 Uma bomba opera com velocidade variável e as restantes em velocidade constante
 Funcionamento de emergência através de pressostatos
 Alternância das bombas
 Interface com consola táctil monocromática de 3,5" com visualização dos dados das bombas.
 Protecção de nível com boiador, pressostato, fluxoastato e ou transdutor de pressão.
 Armazenamento dos dados em cartão de memória.
 Permite a comunicação de dados digitais e analógicos à distância através de Modbus
 Outros protocolos e interfaces disponíveis sob opção
 Versão **Premium Plus U** com interface policromático de 5.7" e comunicação Ethernet com web server



IMPORTANTE: Todos os sinais de comando exterior são executados em tensão reduzida, garantindo assim a conformidade com a directiva CEE73/23 de baixa tensão.

WATER CONTROL – AVAC



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensão	400VAC * $\pm 10\%$
Potência	≤ 250 kW
Tensão comando ext.	24VDC
Método de Arranque	Variação
Entrada de Potência	Directa - Interruptor
Protecção	IP54
Temperatura de funcionamento	-10°C +40°C
Material	Chapa 1,5mm

* Ou outra sobre pedido

APLICAÇÕES:

Quadro destinado ao comando de 1 bomba em variação de velocidade com alternância entre bombas e sem simultaneidade com possibilidade de arranque á distância, quando em automático.

FUNCIONALIDADES:

Automatismo através do variador de velocidade
Variador de frequência único com alternância automática entre bombas

SINALIZAÇÕES:

Bomba ligada
Bomba avaria
Falta Água
Tensão comando Ok
Alternância das bombas ao fim do período de funcionamento
Interruptor de corte geral

INFORMAÇÃO DO VARIADOR:

Frequência de funcionamento do motor
Pressão de setpoint
Pressão na conduta

EQUIPAMENTOS OPCIONAIS:

Protecção diferencial toroidal
Disjuntor diferencial
Outros sob pedido



IMPORTANTE: Todos os sinais de commando exterior são executados em tensão reduzida, garantindo assim a conformidade com a directiva CEE73/23 de baixa tensão.

WASTE WATER CONTROL – BASE



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensão	400VAC * ±10%
Potência	2x ≤4kW ou 1x≤15kW
Tensão comando ext.	24VAC
Método de Arranque	Directo- Y/Δ
Entrada de Potência	Directa - Interruptor
Protecção	IP54
Temperatura de funcionamento	-10°C +40°C
Material	Poliéster

* Ou outra sobre pedido

APLICAÇÕES:

Este modelo de quadro aplica-se em estações elevatórias de águas pluviais/residuais de 1 ou 2 bombas
Com comando através de 4 boiadores

FUNCIONALIDADES:

Este quadro em modo automatico garante as seguintes funções:

- controle de arranque por alternância e reforço
- arranque reforço com desfazimento temporizavel
- ciclo de manutenção de 60 arranques, programável: 10, 30, 45, 60 seg ou desligado.
- impedimento de arranque simultaneo das bombas (programavel 3 ou 10seg)
- impedimento de paragem simultanea das bombas (2 seg de intervalo)
- arranque e paragem das bombas mesmo com boías avariadas (excepto a boía de alarme)
- bombas a trabalhar em vazio disparam por intensidade minima, com 4 valores programaveis: 15, 20, 30, 40% e teste.

Alarme acústico incorporado no quadro e saída para alarme externo 230V (sempre que exista 1ou mais alarmes activos). Cancelamento através de botão de pressão que cancelará o alarme acustico até ter todos os alarmes resolvidos e voltar a ter um novo alarme.



SINALIZAÇÕES:



Avaria Geral
Tensão de Comando Ok
Bomba 1 Avaria
Nível Mínimo



Nível Máximo
Bomba 2 Ligada
Ordem arranque
(alternancia)



Bomba 1 Ligada
Bomba 2 Avaria
Ordem arranque
(reforço)

IMPORTANTE: Todos os sinais de commando exterior são executados em tensão reduzida, garantindo assim a conformidade com a directiva CEE73/23 de baixa tensão.

WASTE WATER CONTROL – MASTER



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensão	400VAC * ±10%
Potência	≤315kW
Tensão comando ext.	24VAC
Método de Arranque	Y/Δ
Entrada de Potência	Directa - Interruptor
Protecção	IP54
Temperatura de funcionamento	-10°C +40°C
Material	Chapa 1,5mm

* Ou outra sobre pedido

PT

APLICAÇÕES:

Este modelo de quadro aplica-se em estações elevatórias de águas pluviais/residuais de 2 bombas
Com comando através de 4 boiadores

FUNCIONALIDADES:

Em modo manual, as bombas arrancam sempre que mantiver o selector (MAN-0-AUT) na posição MAN.
Em modo automatico, as bombas são controladas através de boiadores conectados a um relé de alternância.

Este relé de alternancia garante as seguintes funções:

- controle de arranque por alternância e reforço
- arranque reforço com desfazamento temporizavel
- ciclo de manutenção: arranca ao fim de 60 min. De sinal de minima permanente
- impedimento de arranque simultaneo das bombas (programavel 3 ou 10seg)
- impedimento de paragem simultanea das bombas (2 seg de intervalo)
- arranque e paragem das bombas mesmo com boias avariadas (excepto a boia de alarme)

Alarme acústico incorporado no quadro e saída para alarme externo 230V (sempre que exista 1ou mais alarmes activos).
Cancelamento através de botão de pressão que cancelará o alarme acustico até ter todos os alarmes resolvidos e voltar a ter um novo alarme.



SINALIZAÇÕES:



Tensão de Comando Ok
Bomba 1 Avaria



Nível Maximo
Bomba 2 Ligada



Bomba 1 Ligada
Bomba 2 Avaria

IMPORTANTE: Todos os sinais de commando exterior são executados em tensão reduzida, garantindo assim a conformidade com a directiva CEE73/23 de baixa tensão.

CONTRA-INCÊNDIO – SEM NORMA ELÉCTRICO



PT

APLICAÇÕES:

Armário desenvolvido para o correcto funcionamento das centrais contra-incêndio. Também desenvolvemos quadros para combate contra-incêndio segundo a norma EN 12845, CEA 4001 e CEPREVEN.

FUNCIONALIDADES:

Em ambos os modos de funcionamento as bombas trabalham com protecção por falta água e falha na alimentação (falta de fase ou erro na sequência de fases)
Em modo manual, as bombas arrancam sempre que o selector (MAN-0-AUT) estiver na posição MAN.
Em modo automatico, as bombas são controladas através de um automato

Este automato garante as seguintes funções:

- controle de arranque/paragem por alternância e reforço
- arranque reforço com desfazamento
- impedimento de arranque simultaneo das bombas
- impedimento de paragem simultanea das bombas (2 seg de intervalo)
- arranque e paragem das bombas pelo pressostato de reforço (em caso de avaria do pressostato de alternância)
- aviso sonoro

O quadro ainda apresenta um relógio de 8 programas para permitir a programação de 1 teste semanal

SINALIZAÇÕES:



Tensão de Comando Ok
Bomba 1 Avaria



Nível Maximo
Bomba 2 Ligada



Bomba 1 Ligada
Bomba 2 Avaria

SINAIS DISTÂNCIA (LIVRES DE TENSÃO):



Falta Água
Bomba Avaria (por bomba)



Bomba Ligada (por bomba)
Falha Alimentação



Incêndio

IMPORTANTE: Todos os sinais de commando exterior são executados em tensão reduzida, garantindo assim a conformidade com a directiva CEE73/23 de baixa tensão.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensão	400VAC * ±10%
Potência	≤315kW
Tensão comando ext.	24VAC
Método de Arranque	Directo- Y/Δ
Entrada de Potência	Directa - Interruptor
Protecção	IP54
Temperatura de funcionamento	-10°C +40°C
Material	Chapa 1,5mm

* Ou outra sobre pedido



CONTRA-INCÊNDIO – SEM NORMA DIESEL



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensão	230VAC * ±10%
Potência	
Tensão comando ext.	12VDC
Método de Arranque	
Entrada de Potência	Directa - Interruptor
Protecção	IP54
Temperatura de funcionamento	-10°C +40°C
Material	Chapa 1,5mm

* Ou outra sobre pedido

PT

APLICAÇÕES:

Armário desenvolvido para o correcto funcionamento das centrais contra-incêndio. Também desenvolvemos quadros para combate contra-incêndio segundo a norma EN 12845, CEA 4001 e CEPREVEN.

FUNCIONALIDADES:

Em modo manual, as bombas arrancam sempre que mantiver. Em ambos os modos de funcionamento as bombas trabalham com protecção por falta água.

Em modo manual, A motobomba arranca sempre que o selector (MAN-0-AUT) estiver na posição MAN e o operador pressionar sobre a tecla do painel Start. Paragem pode ser realizada através do botão "paragem" ou colocar o selector (MAN-0-AUT) na posição "0".

Em modo automatico, as bombas são controladas através de um automato/ Painei

Este automato garante as seguintes funções:

- controle de paragem manual/automatica (programável)
- teste semanal (programavel)
- Gestão do aviso sonoro
- tempo de atraso de arranque/paragem (programavel)
- Numero de tentativas de arranque programável (maximo 6)
- alarme sobrevelocidade e subvelocidade programável
- Lista de eventos da central

SINALIZAÇÕES:



Presença Tensão
Restantes Alarmes aparecem no visor do painel.



Avarias

SINAIS DISTÂNCIA (LIVRES DE TENSÃO):



Motobomba Ligada



Falta água



Avaria Central

IMPORTANTE: Todos os sinais de commando exterior são executados em tensão reduzida, garantindo assim a conformidade com a directiva CEE73/23 de baixa tensão.



WATER CONTROL - BASE



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión	400VAC * $\pm 10\%$
Potencia	$2x \leq 4kW$ ou $1x \leq 15kW$
Tensión comando exterior	24VAC
Método de Arranque	Directo- Y/ Δ
Entrada de Potencia	Directa - Interruptor
Protección	IP54
Temperatura de funcionamiento	$-10^{\circ}C$ $+40^{\circ}C$
Material	Poliéster

* O otra sobre pedido

APLICACIONES:

Este modelo de cuadro se destina a la aspiración de agua de un depósito a través de 2 bombas (con Protección contra falta de agua por boyas) para fines de riego y/o abastecimiento (comando por sensores de presión, se aconseja el uso de un balón).

FUNCIONALIDADES:

Este cuadro en automatico garantiza las siguientes funciones:

- controle del arranque por alternancia y refuerzo
- arranque de refuerzo con desfaseamiento
- impedimento del arranque simultaneo de las bombas (programable 3, 5, 10, 15 o 20 seg)
- impedimento de paraje simultanea de las bombas (2 seg de intervalo)
- Arranque e paraje de las bombas por sensor de presión de refuerzo (en caso de avería del sensor de presión de alternancia)
- detección de presencia de agua – atraso en la conexión de las bombas programable para desconectado 1, 2, 4 o 8 minutos.



SEÑALIZACIONES:

✓ Avería general
Tensión de Comando Ok
Nivel Máximo
Presencia de Agua

✓ Bomba 1 Conectada
Bomba 1 Avería
Arranque por alternancia

✓ Bomba 2 Conectada
Bomba 2 Avería
Arranque por refuerzo

IMPORTANTE: Todos los señales de comando exterior son ejecutados en tensión reducida, garantizando así la conformidad con la directiva CEE73/23 de baja tensión.

WATER CONTROL – MASTER



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión	400VAC * $\pm 10\%$
Potencia	$\leq 315\text{kW}$
Tensión comando exterior	24VAC
Método de Arranque	Y/ Δ
Entrada de Potencia	Directa - Interruptor
Protección	IP54
Temperatura de funcionamiento	-10°C +40°C
Material	Acero 1,5mm

* O otra sobre pedido

ES

APLICACIONES:

Este modelo de cuadro se destina a la aspiración de la agua de un deposito a través de 2 bombas (con protección contra falta de agua por boyas) para riego y o abastecimiento (comando por sensores de presión, se aconseja el uso de un balón).

FUNCIONALIDADES:

En modo manual, las bombas arrancan siempre que se mantiene el selector (MAN-0-AUT) en la posición MAN.

En modo automático, las bombas son controladas a través de boyas conectadas a un relé de alternancia.

Este relé de alternancia garantiza las siguientes funciones:

- controle del arranque por alternancia y refuerzo
- arranque refuerzo con desfaseamiento
- impedimento del arranque simultaneo de las bombas (programable 3 o 10seg)
- impedimento de paraje simultanea de las bombas (2 seg de intervalo)
- arranque y paraje de las bombas por sensor de presión de refuerzo (en caso de avería del sensor de presión de alternancia)
- detección de presencia de agua – atraso en la conexión de las bombas programable para 0 o 4 min.



SEÑALIZACIONES:



Tensión de Comando Ok
Bomba 1 Avería



Falta Agua
Bomba 2 Conectada



Bomba 1 Conectada
Bomba 2 Avería

IMPORTANTE: Todos los señales de comando exterior son ejecutados en tensión reducida, garantizando así la conformidad con la directiva CEE73/23 de baja tensión.

WATER CONTROL – PREMIUM D



ES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión	400VAC * $\pm 10\%$
Potencia	$\leq 250\text{kW}$
Tensión comando ext.	24VDC
Método de Arranque	Variación de velocidad
Entrada de Potencia	Directa - Interruptor
Protección	IP54
Temperatura de funcionamiento	$-10^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$
Material	Acero 1,5mm

* O otra sobre pedido

APLICACIONES:

O cuadro Water Control – Premium D se destina al control automático y Protección de 1 a 6 bombas manteniendo la presión constante y caudales variables a través del ajuste de la velocidad. Solución que permite buena eficiencia energética y elevada fiabilidad. Flexibilidad en las varias opciones disponibles.

FUNCIONALIDADES:

Control a través de autómatas
 Arranque, paraje y ajuste de velocidad de las bombas automático.
 Las bombas en funcionamiento operan a la misma velocidad
 Funcionamiento de emergencia a través de sensores de presión
 Alternancia de las bombas
 Interface con pantalla táctil monocromática de 3,5" con visualización de los datos de las bombas.
 Protección de nivel con boya, sensor de presión, sensor de flujo y el transductor de presión.
 Almacenamiento de los datos en tarjeta de memoria.
 Permite la comunicación de datos digitales y analógicos a la distancia a través de Modbus
 Otros protocolos e interfaces disponibles en opción
 Posibilidad de diferentes tipos de funcionamiento (temperatura, caudal)
 Versión **Premium Plus D** con interface poli cromático de 5,7"



IMPORTANTE: Todos los señales de comando exterior son en tensión reducida, garantizando así la conformidad con la directiva CEE73/23 de baja tensión.

WATER CONTROL – PREMIUM U



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión	400VAC * $\pm 10\%$
Potencia	$\leq 250\text{kW}$
Tensión comando exterior	24VDC
Método de Arranque	Variación de velocidad / Directo/ Y/ Δ
Entrada de Potencia	Directa - Interruptor
Protección/ Protección	IP54
Temperatura de funcionamiento	$-10^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$
Material	Acero 1,5mm

* O otra sobre pedido

ES

APLICACIONES:

O cuadro Water Control – Premium D se destina al control automático y protección de 1 a 6 bombas manteniendo la presión constante a caudales variables a través del ajuste de la velocidad. Solución que permite buena eficiencia energética y elevada fiabilidad. Flexibilidad en las varias opciones disponibles.

FUNCIONALIDADES:

Automatismo a través de autómatas
 Arranque, paraje y ajuste de la velocidad de las bombas automático.
 Una bomba opera con velocidad variable y las restantes en velocidad constante
 Funcionamiento de emergencia a través de sensores de presión
 Alternancia das bombas
 Interface con pantalla táctil monocromática de 3,5" con visualización de los datos de las bombas.
 Protección de nivel con boya, sensor de presión, sensor de flujo y el transductor de presión.
 Almacenamiento dos dados en tarjeta de memoria.
 Permite a comunicación de datos digitales y analógicos a la distancia a través de Modbus
 Otros protocolos y interfaces disponibles en opción
 Versión **Premium Plus U** con interface poli cromático de 5.7" y comunicación Ethernet con web server



IMPORTANTE: Todos los señales de comando exterior son ejecutados en tensión reducida, garantizando así la conformidad con la directiva CEE73/23 de baja tensión.

WATER CONTROL – AVAC



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión	400VAC * $\pm 10\%$
Potencia	≤ 250 kW
Tensión comando exterior	24VDC
Método de Arranque	Variación de velocidad
Entrada de Potencia	Directa - Interruptor
Protección	IP54
Temperatura de funcionamiento	-10°C +40°C
Material	Acero 1,5mm

* O otra sobre pedido

APLICACIONES:

Cuadro destinado al comando de 1 bomba en velocidad variable con alternancia entre bombas y sin simultaneidad con posibilidad de arranque á la distancia, cuando en automático.

FUNCIONALIDADES:

Automatismo a través do variador de velocidad
Variador de frecuencia único con alternancia automática entre bombas

SEÑALIZACIONES:

Bomba conectada
Bomba avería
Falta agua
Tensión comando Ok
Alternancia de las bombas al fin del período de funcionamiento
Interruptor de corte general

INFORMACIÓN DEL VARIADOR:

Frecuencia de funcionamiento do motor
Presión del "set point"
Presión en la conducta

OPCIONALES:

Protección diferencial
Disyuntor diferencial
Otros sobre pedido



IMPORTANTE: Todos os señales de comando exterior son ejecutados en tensión reducida, garantizando así la conformidad con la directiva CEE73/23 de baja tensión.

WASTE WATER CONTROL – BASE



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión	400VAC * ±10%
Potencia	2x ≤4kW o 1x≤15kW
Tensión comando ext.	24VAC
Método de Arranque	Directo- Y/Δ
Entrada de Potencia	Directa - Interruptor
Protección	IP54
Temperatura de funcionamiento	-10°C +40°C
Material	Polyester

* O otra sobre pedido

APLICACIONES:

Este modelo de cuadro se aplica en equipos de bombeos de aguas pluviales/residuales de 1 o 2 bombas
Con comando a través de 4 boyas

FUNCIONALIDADES:

Este cuadro en automatico garantiza las siguientes funciones:

- controle del arranque por alternancia y refuerzo
- arranque refuerzo con desfaseamiento
- ciclo de manutención de 60 arranques programable de: 10, 30, 45, 60 segundos o desconectado
- impedimento de arranque simultaneo delas bombas (programable 3 o 10seg)
- impedimento de paraje simultanea de las bombas (2 seg de intervalo)
- arranque y paraje de las bombas mismo con boyas averiadas (excepto l a boya de alarma)
- bombas a trabajar sin carga desconectan por corriente minima con valores programables de 15%, 20%, 30% y teste

Alarme sonoro incorporado en el cuadro e salida para alarma externo 230V (siempre que exista 1 o más alarmas activos). Cancelación a través del botón de presión que cancelará el alarma sonoro hasta tener todos los alarmas resueltos y tener nuevamente un alarma.



SEÑALIZACIONES:



Averia geral
Tensión de Comando Ok
Bomba 1 Avería
Nivel minimo



Nivel Máximo
Bomba 2 conectada
Ordem de arranque
por alternancia



Bomba 1 conectada
Bomba 2 Avería
Ordem de arranque
por refuerzo

IMPORTANTE: Todos los señales de comando exterior son ejecutados en tensión reducida, garantizando así la conformidad con la directiva CEE73/23 de baja tensión.

WASTE WATER CONTROL – MASTER



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión	400VAC * $\pm 10\%$
Potencia	$\leq 315\text{kW}$
Tensión de comando exterior	24VAC
Método de Arranque	Y/ Δ
Entrada de Potencia	Directa - Interruptor
Protección	IP54
Temperatura de funcionamiento	$-10^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$
Material	Acero 1,5mm

* O otra sobre pedido

APLICACIONES:

Este modelo de cuadro se aplica en equipos de bombeo de aguas pluviales y residuales de 2 bombas con comando por 4 boyas

FUNCIONALIDADES:

En modo manual, las bombas arrancan siempre que se mantiene el selector (MAN-0-AUT) en la posición MAN.
En modo automático, las bombas son controladas por boyas conectadas a un relé de alternancia.

El relé de alternancia garantiza las siguientes funciones:

- controle del arranque por alternancia y refuerzo
- arranque refuerzo con desfaseamiento
- ciclo de manutención: arranca al fin de 60 min. De señal de mínima permanente
- impedimento de arranque simultaneo das bombas (programable 3 o 10seg)
- impedimento de paro simultaneo de las bombas (2 seg . de intervalo)
- arranque y paraje de las bombas mismo con boyas averiadas (excepto l a boya de alarma)

Alarma sonora incorporado en el cuadro y salida para alarma externo 230V (siempre que exista 1 o más alarmas activos).
Cancelación a través del botón de presión que cancelará la alarma sonora hasta tener todas las alarmas resuelto y tener nuevamente un nuevo alarma.



SEÑALIZACIONES:



Tensión de Comando Ok
Bomba 1 Averia



Nivel Máximo
Bomba 2 Conectada



Bomba 1 Conectada
Bomba 2 Averia

IMPORTANTE: Todos los señales de comando exterior son ejecutados en tensión reducida, garantizando así la conformidad con la directiva CEE73/23 de baja tensión.

CONTRA-INCENDIO – SIN NORMA ELÉCTRICO



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión	400VAC * $\pm 10\%$
Potencia	$\leq 315\text{kW}$
Tensión comando ext.	24VAC
Método de Arranque	Directo- Y/ Δ
Entrada de Potencia	Directa - Interruptor
Protección	IP54
Temperatura de funcionamiento	-10°C +40°C
Material	Acero 1,5mm

* O otra sobre pedido

APLICACIONES:

Cuadro desenvuelto para el correcto funcionamiento de las centrales contra-incendio. También desenvolvemos los cuadros para combate contra-incendio segundo la norma EN 12845, CEA 4001 e CEPREVEN.

FUNCIONALIDADES:

En ambos los modos de funcionamiento las bombas trabajan con Protección por falta agua e fallo
 En la alimentación (falta de fase o erro en la secuencia de fases)
 En modo manual, las bombas arrancan siempre que el selector (MAN-0-AUT) estuviere en la posición MAN.
 En modo automático, las bombas son controladas a través de un autómata

Este autómata garantiza las siguientes funciones:

- controle del arranque y paraje por alternancia y refuerzo
- arranque refuerzo con desfaseamiento
- impedimento del arranque simultaneo de las bombas
- impedimento de la paraje simultanea de las bombas (2 seg de intervalo)
- arranque y paraje de las bombas por sensor de presión de refuerzo (en caso de avería del sensor de presión de alternancia)
- aviso sonoro

El cuadro presenta también un reloj de 8 programas para permitir la programación de 1 teste semanal



SEÑALIZACIONES:



Presencia tensión (L1/L2/L3)
Bomba Avería (por bomba)



Falta Agua
Fallo Alimentación



Bomba conectada
Incendio

SEÑALES DISTANCIA (LIBRES DE TENSIÓN):



Falta Agua
Bomba Avería (por bomba)



Bomba conectada
Fallo Alimentación



Incendio

IMPORTANTE: Todos los señales de comando exterior son ejecutados en tensión reducida, garantizando así la conformidad con la directiva CEE73/23 de baja tensión.

CONTRA-INCENDIO – SIN NORMA DIESEL



ES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión	230VAC * $\pm 10\%$
Potencia	
Tensión comando ext.	12VDC
Método de Arranque	
Entrada de Potencia	Directa - Interruptor
Protección	IP54
Temperatura de funcionamiento	-10°C +40°C
Material	Acero 1,5mm

* O otra sobre pedido

APLICACIONES:

Armario desenvuelto para el correcto funcionamiento de las centrales contra-incendio. También desenvolvemos cuadros para combate contra-incendio segundo la norma EN 12845, CEA 4001 y CEPREVEN.

FUNCIONALIDADES:

En ambos los modos de funcionamiento las bombas trabajan con Protección por fallo de agua.

En modo manual, la motobomba arranca siempre que el selector (MAN-0-AUT) estuviera

En la posición MAN y el operador pulse sobre el botón "Start". Paraje puede ser realizada

a través del botón "paraje" o colocar el selector (MAN-0-AUT) en la posición "0".

En modo automático, las bombas son controladas a través de un autómata / Pantalla

Este autómata garantiza las siguientes funciones:

- controle de paraje manual/automática (programable)
- teste semanal (programable)
- Gestión del aviso sonoro
- tiempo de retraso del arranque/paraje (programable)
- Numero de tentativas de arranque programable (máximo 6)
- alarma sobre velocidad y su velocidad programable
- Lista de eventos da central

SEÑALIZACIONES:



Presencia tensión
Restantes alarmas aparecen en la pantalla.



Averías

SEÑALES DISTANCIA (LIBRES DE TENSIÓN):



Motobomba Conectada



Falta Agua



Avería Central

IMPORTANTE: Todos os señales de comando exterior son ejecutados e tensión reducida, garantizando así la conformidad con la directiva CEE73/23 de baja tensión.

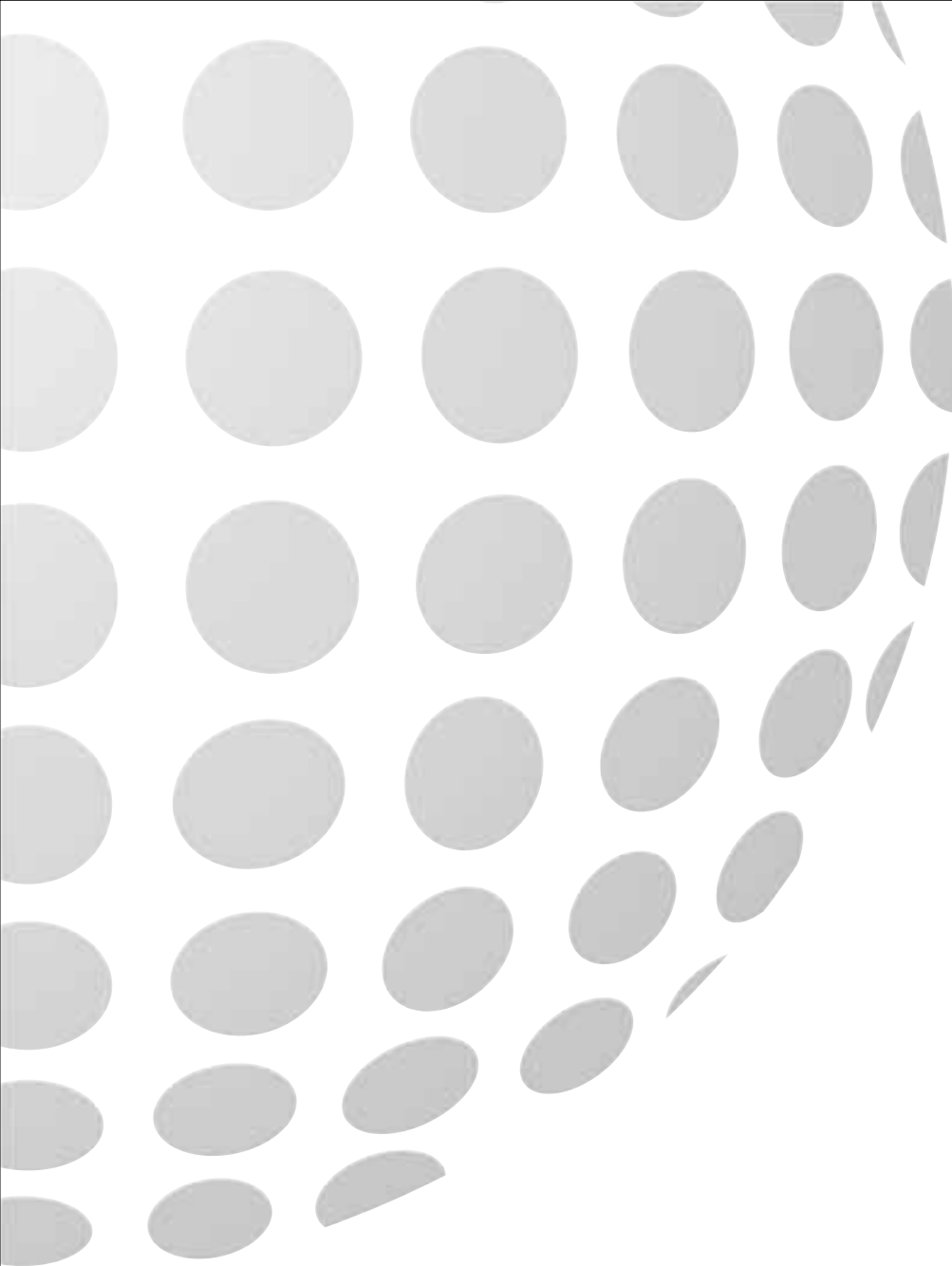


Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dotted lines.

NOTAS

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dotted lines.

NOTAS





**Escritórios e Armazém
Oficina y Almacén**

Rua de São Brás, 745
4480-782 VILA DO CONDE - Portugal
Tel: (+351) 252 299 080
Fax: (+351) 252 299 089
geral@universalmotors.pt

Miraflores Office Center
Avenida das Tulipas, 6 - 16D, Miraflores
1495-161 ALGÉS - Portugal
Tel: (+351) 214 134 728
Fax: (+351) 214 134 729
rnicolau@universalmotors.pt

www.universalmotors.pt

Motoriber
Poligono Camporoso
Avenida La Habana,
parcela 6-a, nave 4
28806 Alcalá de Henares
Madrid España
Tel: (+34) 918 864 213
Fax: (+34) 918 866 021
info@motoriber.es

Kenworth Products Ltd
Unit 2, Broadfield Mills
Albert Street
Huddersfield
HD1 3QD
Tel: +44(0) 1484 660 222
Fax: +44(0) 1484 660 333
enquiries@kenworthproducts.co.uk
www.kenworthproducts.co.uk