Charakterystyka ogólna

Niniejszy katalog obejmuje trójfazowe silniki klatkowe niskiego napięcia, następujących serii:

OMT3 – w kadłubach żeliwnych, wielkości mechanicznej 80÷355
OMT4 – w kadłubach aluminiowych, wielkości mechanicznej 56÷160

Silniki produkowane są w użebrowanych kadłubach budowy zamkniętej IP55, z chłodzeniem powierzchniowym (TEFC).
Mają zastosowanie ogólnoprzemysłowe. Mogą być używane do napędu różnych maszyn i urządzeń, których praca ma charakter ciągły bez częstych rozruchów i nawrotów. Ze względu na stopień ochrony wnętrza mogą pracować w warunkach, gdy otaczające powietrze zawiera zanieczyszczenia. Zapylenie otoczenia nie powinno być wyższe od 10 mg/m³. Nie mogą to być jednak zanieczyszczenia agresywne chemicznie, takie jak opary kwasów i ługów, ani mieszanki wybuchowe.
Skrzynka zaciskowa osadzona jest standardowo na górze kadłuba.
Silniki przystosowane są do pracy dwukierunkowej.

Normy

Silniki spełniają wymagania norm PN-EN 60034-1, IEC 34-1/9, PN-IEC 72-1, IEC 85, DIN 57530/VDE 0530 oraz norm związanych i równoważnych.
Silniki oznakowane symbolami IE2/IE3 spełniają wymagania normy PN-EN 60034-30 oraz Rozporządzeń WE 640/2009 + UE4/2014, dotyczących silników elektrycznych wysokosprawnych wg klasyfikacji IE2 oraz IE3.

Stopień ochrony:	IP55, wg PN-IEC 34-5
System chłodzenia:	IC411, wg PN-IEC 34-6
Wykonanie mechaniczne:	B3; B35; B5; B14; B34; V1, wg PN-IEC 34-7
Klasa izolacji:	F
Przyrost temperatury:	jak dla klasy B (≤80˚C)
Temperatura otoczenia:	-20…+40˚C
Wysokość instalowania:	≤1000 m n.p.m

Napięcie i częstotliwość

W podstawowej wersji silniki są dostarczone dla następujących napięć zasilających:

230V(Δ) / 400V(Y) ±5%; 50Hz dla mocy ≤2,2 kW
400V(Δ) / 690V(Y) ±5%; 50Hz dla mocy ≥3,0 kW

Uzwojenia silników o mocach ≤2,2 kW są połączone fabrycznie w gwiazdę (Y), natomiast silników o mocach ≥3,0 kW w trójkąt (Δ) – standardowo dla napięcia zasilającego sieci 400V/50Hz.
Silniki posiadają 6 zacisków uzwojenia, co umożliwia ich przełączanie w trójkąt lub w gwiazdę w zależności od dostępnego źródła zasilania. Dla wszystkich silników uzwojonych na napięcie 400/690V możliwy jest rozruch za pomocą przełącznika Y/Δ.
Standardowe silniki mogą być również zasilane z sieci o częstotliwości znamionowej 60Hz, przy czym uzyskują wtedy moc znamionową o około 15% wyższą niż przy zasilaniu z sieci 50Hz, odpowiednio:

265V(Δ) / 460V(Y) ±5%; 60Hz ⇒ $P_{60Hz}=115\%\times P_{50Hz}$
460V(Δ) / 796V(Y) ±5%; 60Hz ⇒ $P_{60Hz}=115\%\times P_{50Hz}$

Zgodnie z normami PN-EN60034-1, IEC34-1 dopuszcza się również zasilanie silników z tolerancją napięcia ±10%, ale parametry mogą odbiegać od znamionowych, a dopuszczalne przyrosty temperatury uzwojeń mogą się różnić około 10˚C od wartości przyjętych dla określonej klasy ciepłoodporności.

Uzwojenia

Uzwojenia stojana wykonane są z wysokiej jakości drutów nawojowych i materiałów izolacyjnych klasy F (155ºC), przy zachowaniu przyrostów temperatury odpowiadających klasie B (≤80ºC). Daje to możliwość współpracy z przemiennikami częstotliwości (falownikami) oraz stosowania we wszystkich strefach klimatycznych. Uzwojenie wirnika wykonane jest jako klatka odlewana ciśnieniowo z aluminium.
Dla ochrony uzwojeń przed nadmiernym przegrzaniem zastosowano termistorowe czujniki temperatury PTC (Mark A) o znamionowej temperaturze zadziałania TNF=150ºC (po 1 szt./fazę). Charakterystyka czujników PTC zgodna jest z normą IEC 34.11-2. Do współpracy z czujnikami PTC zaleca się stosowanie przekaźników rezystancyjnych o charakterystyce Mark A.

Łożyska

Silniki wielkości mechanicznej 56÷160 wyposażone są standardowo w łożyska kulkowe zamknięte niewymagające dosmarowania.
W silnikach wielkości mechanicznej 180÷355 zastosowano łożyska otwarte z możliwością dosmarowania na biegu.

Wielkość mechaniczna	Liczba biegunów	Strona napędowa DE	Strona przeciwna NDE
56-63	2,4	6201 2RS	6201 2RS
71	2,4,6	6202 2RS	6202 2RS
80	2,4,6,8	6204 2RS	6204 2RS
90	2,4,6,8	6205 2RS	6205 2RS
100	2,4,6,8	6206 2RS	6206 2RS
112	2,4,6,8	6306 2RS	6306 2RS
132	2,4,6,8	6308 2RS	6308 2RS
160	2,4,6,8	6309 2RS	6309 2RS
180	2,4,6,8	6311 C3	6311 C3
200	2,4,6,8	6312 C3	6312 C3
225	2,4,6,8	6313 C3	6313 C3
250	2,4,6,8	6314 C3	6314 C3
280	2	6314 C3	6314 C3
	4,6,8	6317 C3	6317 C3
315	2	6317 C3	6317 C3
	4,6,8	NU319	6319 C3
355	2	6319 C3	6319 C3
	4,6,8	NU322	6322 C3 7322B (V1)

Na życzenie silniki mogą być wyposażone w łożyska wzmocnione walcowe serii NUxxx montowane po stronie napędowej. Przy zastosowaniu napędu pasowego lub innych przekładni oddziaływujących na łożyska i czop końcowy wału należy uzgodnić dopuszczalne obciążenia promieniowe i osiowe.

Wyważanie

Wirniki silników są wyważane dynamicznie z połówką wpustu (klina) w napędowym czopie wałka. Stopień wyważenia jest zgodny z normą międzynarodową IEC 34-14: 1982, klasa N (normal).

Zdolność przeciążeniowa i restart

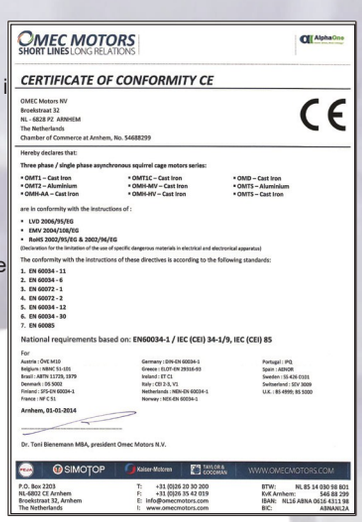
Zgodnie z obowiązującymi normami silniki mogą być poddawane następującym przeciążeniom udarowym:

- 1,5 × prąd znamionowy w ciągu 2 min
- 1,6 × moment znamionowy w ciągu 15 sekund

Obydwa warunki stosuje się w odniesieniu do znamionowych warunków zasilania. Przy zaniku napięcia zasilającego możliwy jest ponowny rozruch silnika przy pełnej opozycji faz oraz przy 100% napięcia resztkowego.

Deklaracja zgodności, znak CE

Silniki spełniają wymagania dotyczące norm jakościowych oraz bezpieczeństwa użytkowania i są znakowane symbolem CE.
Są projektowane, produkowane i badane w oparciu o system zapewnienia jakości ISO 9001.


OMEC MOTORS
SHORT LINES LONG RELATIONS

CERTIFICATE OF CONFORMITY CE

OMEC Motors NV
Broekstraat 32
NL - 6828 PZ ARNHEM
The Netherlands
Chamber of Commerce at Arnhem, No. 54688299

Hereby declares that:

Three phase / single phase asynchronous squirrel cage motors series:

- OMT1 – Cast Iron
- OMT2 – Aluminium
- OMH-AA – Cast Iron
- OMT3C – Cast Iron
- OMH-MV – Cast Iron
- OMH-HV – Cast Iron
- OMD – Cast Iron
- OMT5 – Aluminium
- OMT5 – Cast Iron

are in conformity with the instructions of :

- LVD 2006/95/EG
- EMV 2004/108/EG
- RoHS 2002/95/EG & 2002/96/EG

(Declaration for the limitation of the use of specific dangerous materials in electrical and electronical apparatus)

The conformity with the instructions of these directives is according to the following standards:

1. EN 60034 - 11
2. EN 60034 - 6
3. EN 60072 - 1
4. EN 60072 - 2
5. EN 60034 - 12
6. EN 60034 - 30
7. EN 60085

National requirements based on: EN60034-1 / IEC (CEI) 34-1/9, IEC (CEI) 85

For

Austria : ÖVE M10 | Germany : DIN-EN 60034-1 | Portugal : IPQ
Belgium : NBNC 51-101 | Greece : ELOT-EN 29310-03 | Spain : AENOR
Brasil : ABTN 11729, 1979 | Ireland : IT C1 | Sweden : SS 436 0101
Denmark : DS 5002 | Italy : CEI 2-3, V1 | Switzerland : SEV 3009
Finland : SFS-EN 60034-1 | Netherlands : NEN-EN 60034-5 | U.K. : BS 4999; BS 5000
France : NF C 51 | Norway : NEK-EN 60034-1

Arnhem, 01-01-2014

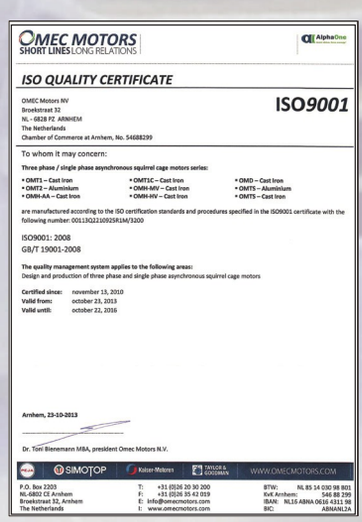
Dr. Toni Bienemann MBA, president Omec Motors N.V.

SIMOTOP | Kaiser-Motoren | TAYLOR & GOODMAN | WWW.OMECMOTORS.COM

P.O. Box 2203
NL-6802 CE Arnhem
Broekstraat 32, Arnhem
The Netherlands

T: +31 (0)26 20 30 200
F: +31 (0)26 35 42 019
E: info@omecmotors.com
I: www.omecmotors.com

BTW: NL 85 14 030 98 801
KvK Arnhem: 546 88 299
IBAN: NL16 ABNA 0616 4311 98
BIC: ABNANL2A


OMEC MOTORS
SHORT LINES LONG RELATIONS

ISO QUALITY CERTIFICATE

ISO9001

OMEC Motors NV
Broekstraat 32
NL - 6828 PZ ARNHEM
The Netherlands
Chamber of Commerce at Arnhem, No. 54688299

To whom it may concern:

Three phase / single phase asynchronous squirrel cage motors series:

- OMT1 – Cast Iron
- OMT2 – Aluminium
- OMH-AA – Cast Iron
- OMT3C – Cast Iron
- OMH-MV – Cast Iron
- OMH-HV – Cast Iron
- OMD – Cast Iron
- OMT5 – Aluminium
- OMT5 – Cast Iron

are manufactured according to the ISO certification standards and procedures specified in the ISO9001 certificate with the following number: 0011JQ2210925R1M/3200

ISO9001: 2008
GB/T 19001-2008

The quality management system applies to the following areas:
Design and production of three phase and single phase asynchronous squirrel cage motors

Certified since: november 15, 2010
Valid from: october 23, 2013
Valid until: october 22, 2016

Arnhem, 23-10-2013

Dr. Toni Bienemann MBA, president Omec Motors N.V.

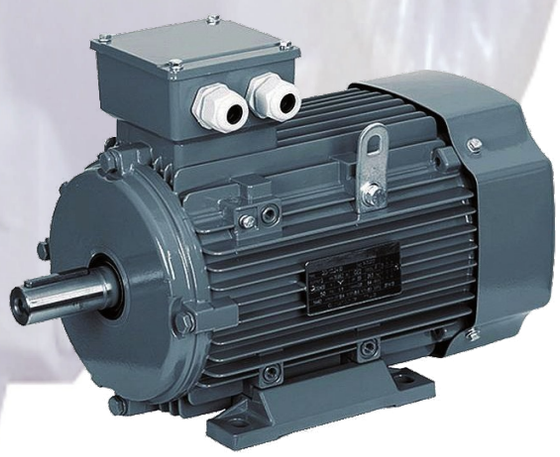
SIMOTOP | Kaiser-Motoren | TAYLOR & GOODMAN | WWW.OMECMOTORS.COM

P.O. Box 2203
NL-6802 CE Arnhem
Broekstraat 32, Arnhem
The Netherlands

T: +31 (0)26 20 30 200
F: +31 (0)26 35 42 019
E: info@omecmotors.com
I: www.omecmotors.com

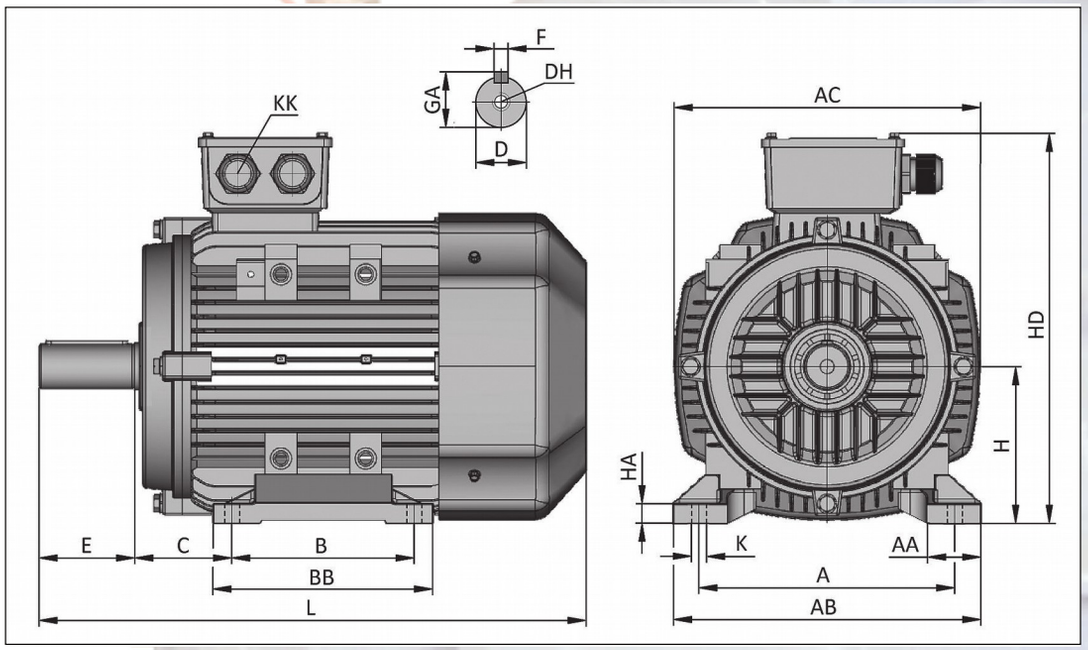
BTW: NL 85 14 030 98 801
KvK Arnhem: 546 88 299
IBAN: NL16 ABNA 0616 4311 98
BIC: ABNANL2A

TYP SILNIKA	Moc znamionowa	Prędkość obrotowa	Prąd znamionowy			Sprawność IE2			Współczynnik mocy	Moment znamionowy	Moment rozruchowy	Moment maksymalny	Prąd rozruchowy	Moment bezwładności	Masa
	P_N	n_N	I_N			η			cosϕ	M_N	M_R/M_N	M_{MAX}/M_N	I_R/I_N	J	m
	kW	min^{-1}	A 230V	A 400V	A 690V	% 4/4	% 3/4	% 1/2	- 4/4	Nm	-	-	-	kgm^2	kg
silniki 2-biegunowe (3000 obr/min)															
OMT4-IE2 80 1-2	0,75	2850	3,0	1,7		77,4	75,5	74,3	0,82	2,51	2,3	2,3	6,8	0,0011	11,0
OMT4-IE2 80 2-2	1,1	2870	4,2	2,4		79,6	79,3	77,8	0,83	3,66	2,3	2,3	7,1	0,0013	12,5
OMT4-IE2 90S-2	1,5	2880	5,5	3,2		81,3	81,3	79,5	0,84	4,97	2,3	2,3	7,3	0,0019	14,5
OMT4-IE2 90L-2	2,2	2880	7,8	4,5		83,2	83,2	81,7	0,85	7,30	2,3	2,3	7,6	0,0022	18,0
OMT4-IE2 100L-2	3	2880		5,9	3,4	84,6	84,9	83,2	0,87	9,95	2,2	2,4	7,8	0,0043	21,0
OMT4-IE2 112M-2	4	2900		7,6	4,4	85,8	86,0	84,5	0,88	13,2	2,3	2,4	8,1	0,0065	28,0
OMT4-IE2 132S1-2	5,5	2910		10,4	6,0	87,0	87,1	85,1	0,88	18,1	2,2	2,3	8,2	0,0146	40,5
OMT4-IE2 132S2-2	7,5	2910		13,8	8,0	88,1	88,3	86,0	0,89	24,6	2,2	2,4	7,8	0,0157	49,0
OMT4-IE2 160M1-2	11	2940		20,0	11,5	89,4	89,6	88,3	0,89	35,7	2,2	2,4	7,9	0,0549	96,0
OMT4-IE2 160M2-2	15	2940		26,9	15,5	90,3	90,5	89,5	0,89	48,7	2,2	2,4	8,0	0,0635	105
OMT4-IE2 160L2	18,5	2940		33,0	19,1	90,9	91,3	90,0	0,89	60,1	2,2	2,4	8,0	0,0725	115
silniki 4-biegunowe (1500 obr/min)															
OMT4-IE2 80 2-4	0,75	1420	3,2	1,8		79,6	79,7	78,6	0,76	5,04	2,2	2,3	6,4	0,0017	13,0
OMT4-IE2 90S-4	1,1	1420	4,5	2,6		81,4	81,6	80,3	0,77	7,40	2,2	2,3	6,6	0,0023	16,5
OMT4-IE2 90L-4	1,5	1420	6,0	3,5		82,8	83,3	81,8	0,78	10,1	2,3	2,5	6,7	0,0027	20,5
OMT4-IE2 100L1-4	2,2	1440	8,2	4,7		84,3	84,5	83,2	0,80	14,6	2,3	2,5	7,3	0,0054	24,0
OMT4-IE2 100L2-4	3	1440		6,2	3,6	85,5	85,7	84,4	0,81	19,9	2,3	2,5	7,5	0,0067	28,5
OMT4-IE2 112M-4	4	1445		8,1	4,7	86,6	86,8	85,5	0,81	26,4	2,3	2,5	7,5	0,0095	36,5
OMT4-IE2 132S-4	5,5	1450		11,1	6,4	87,7	87,9	87,1	0,82	36,2	2,0	2,4	7,6	0,0214	47,5
OMT4-IE2 132M-4	7,5	1450		14,7	8,5	88,7	88,9	88,0	0,83	49,4	2,0	2,4	7,3	0,0296	59,0
OMT4-IE2 160M-4	11	1470		21,3	12,3	89,8	90,0	89,1	0,83	71,5	2,1	2,4	7,4	0,0724	99,0
OMT4-IE2 160L-4	15	1470		28,4	16,5	90,6	90,8	90,2	0,84	97,5	2,1	2,4	7,5	0,0929	112
silniki 6-biegunowe (1000 obr/min)															
OMT4-IE2 90S-6	0,75	930	3,5	2,0		75,9	76,3	75,0	0,71	7,70	1,9	2,1	5,8	0,0032	16,5
OMT4-IE2 90L-6	1,1	930	4,9	2,8		78,1	78,6	77,2	0,72	11,3	1,9	2,1	5,9	0,0041	21,0
OMT4-IE2 100L-6	1,5	930	6,4	3,7		79,8	80,2	78,2	0,72	15,4	1,9	2,1	6,0	0,0085	23,4
OMT4-IE2 112M-6	2,2	945	9,4	5,4		81,8	82,2	80,6	0,72	22,2	1,9	2,1	6,2	0,0133	31,5
OMT4-IE2 132S-6	3	960		7,1	4,1	83,3	83,7	82,4	0,72	29,8	2,0	2,2	6,4	0,0286	40,5
OMT4-IE2 132M1-6	4	965		9,2	5,3	84,6	84,9	83,3	0,74	39,6	2,0	2,2	6,6	0,0357	49,0
OMT4-IE2 132M2-6	5,5	965		12,3	7,1	86,0	86,4	85,0	0,75	54,4	2,0	2,3	6,8	0,0449	62,5
OMT4-IE2 160M6	7,5	970		15,9	9,2	87,2	87,4	86,1	0,78	73,8	1,9	2,1	6,8	0,0810	100
OMT4-IE2 160L6	11	970		22,7	13,1	88,7	88,8	87,9	0,79	108,3	1,9	2,1	6,9	0,1160	113



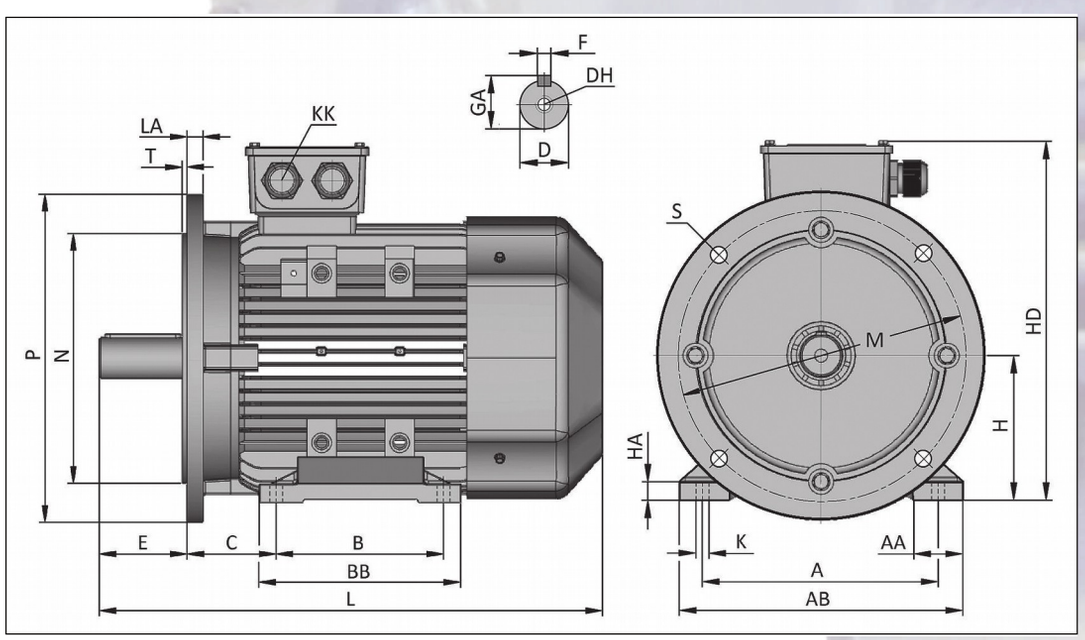
SZKICE WYMIAROWE

MOCOWANIE NA ŁAPACH B3



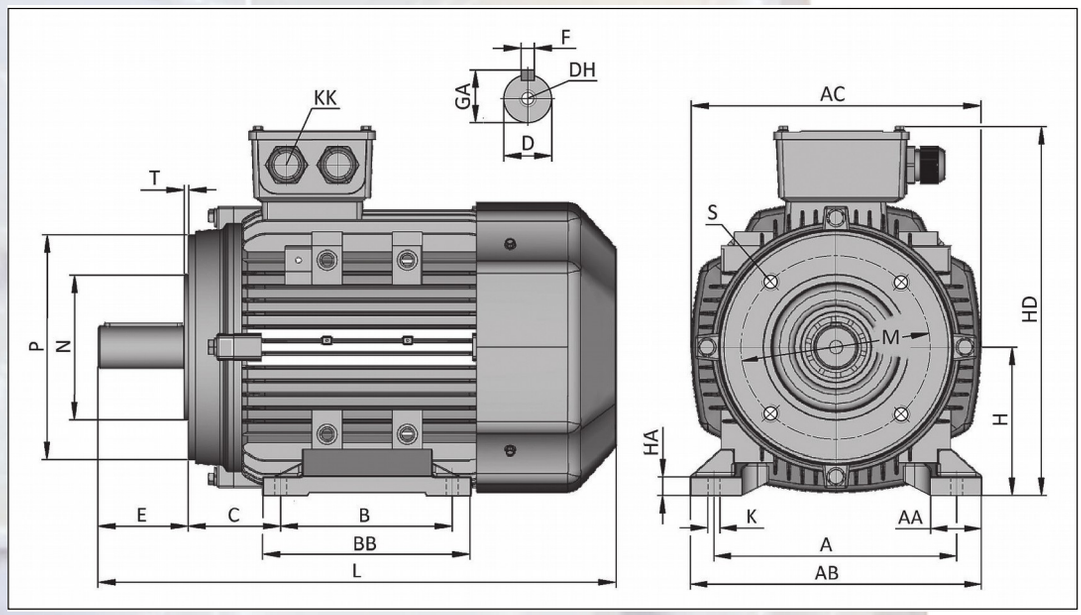
Typ silnika	A	B	C	D	E	F	GA	H	K	AA	AB	AC	BB	DH	HA	HD	KK	L
OMT4-IE2 80	125	100	50	19	40	6	21,5	80	10	30	153	157	125	M6×16	9	214	M20×1,5	302
OMT4-IE2 90S	140	100	56	24	50	8	27	90	10	37	177	178	130	M8×19	10	230	M25×1,5	327
OMT4-IE2 90L	140	125	56	24	50	8	27	90	10	37	177	178	155	M8×19	10	230	M25×1,5	357
OMT4-IE2 100L	160	140	63	28	60	8	31	100	12	37	196	196	170	M10×22	11	260	M25×1,5	403
OMT4-IE2 112M	190	140	70	28	60	8	31	112	12	42	227	220	185	M10×22	12	290	M32×1,5	430
OMT4-IE2 132S	216	140	89	38	80	10	41	132	12	47	260	258	186	M12×28	15	338	M32×1,5	460
OMT4-IE2 132M	216	178	89	38	80	10	41	132	12	47	260	258	224	M12×28	15	338	M32×1,5	510
OMT4-IE2 160M	254	210	108	42	110	12	45	160	15	55	314	315	260	M16×36	18	415	M40×1,5	615
OMT4-IE2 160L	254	254	108	42	110	12	45	160	15	55	314	315	304	M16×36	18	415	M40×1,5	660

MOCOWANIE ŁAPOWO-KOŁNIERZOWE B35
MOCOWANIE KOŁNIERZOWE B5/V1



SZKICE WYMIAROWE

MOCOWANIE ŁAPOWO-KOŁNIERZOWE B34S, B34L
MOCOWANIE KOŁNIERZOWE B14S, B14L



Typ silnika	A	B	C	D	E	F	GA	H	K	AA	AB	AC	BB	DH	HA	HD	KK	L
OMT4-IE2 80	125	100	50	19	40	6	21,5	80	10	30	153	157	125	M6×16	9	214	M20×1,5	302
OMT4-IE2 90S	140	100	56	24	50	8	27	90	10	37	177	178	130	M8×19	10	230	M25×1,5	327
OMT4-IE2 90L	140	125	56	24	50	8	27	90	10	37	177	178	155	M8×19	10	230	M25×1,5	357
OMT4-IE2 100L	160	140	63	28	60	8	31	100	12	37	196	196	170	M10×22	11	260	M25×1,5	403
OMT4-IE2 112M	190	140	70	28	60	8	31	112	12	42	227	220	185	M10×22	12	290	M32×1,5	430
OMT4-IE2 132S	216	140	89	38	80	10	41	132	12	47	260	258	186	M12×28	15	338	M32×1,5	460
OMT4-IE2 132M	216	178	89	38	80	10	41	132	12	47	260	258	224	M12×28	15	338	M32×1,5	510
OMT4-IE2 160M	254	210	108	42	110	12	45	160	15	55	314	315	260	M16×36	18	415	M40×1,5	615
OMT4-IE2 160L	254	254	108	42	110	12	45	160	15	55	314	315	304	M16×36	18	415	M40×1,5	660

Wymiary kołnierzy

Typ silnika	B5						B14L					B14S				
	M	N	P	S	T	LA	M	N	P	S	T	M	N	P	S	T
OMT4-IE2 80	165	130	200	12	3,5	12	130	110	160	M8	3,5	100	80	120	M6	3,0
OMT4-IE2 90S	165	130	200	12	3,5	12	130	110	160	M8	3,5	115	95	140	M8	3,0
OMT4-IE2 90L	165	130	200	12	3,5	12	130	110	160	M8	3,5	115	95	140	M8	3,0
OMT4-IE2 100L	215	180	250	15	4	13	165	130	200	M10	3,5	130	110	160	M8	3,5
OMT4-IE2 112M	215	180	250	15	4	14	165	130	200	M10	3,5	130	110	160	M8	3,5
OMT4-IE2 132S	265	230	300	15	4	14	215	180	250	M12	4,0	165	130	200	M10	3,5
OMT4-IE2 132M	265	230	300	15	4	14	215	180	250	M12	4,0	165	130	200	M10	3,5
OMT4-IE2 160M	300	250	350	19	5	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OMT4-IE2 160L	300	250	350	19	5	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Silniki serii OMT4-IE2 posiadają monoblokową konstrukcję kadłuba z przykręcanymi łapami oraz z nagwintowanymi nadlewkami na korpusie, co umożliwia przełożenie łap i zmianę ich usytuowania względem skrzynki zaciskowej (wariant ze skrzynką z prawej lub lewej strony kadłuba).
Poprzez odkręcenie lub dokręcenie łap do korpusu uzyskujemy inne wersje mocowania mechanicznego silnika – odpowiednio wykonanie kołnierzowe (B5; B14) lub łapowo-kołnierzowe (B35; B34).

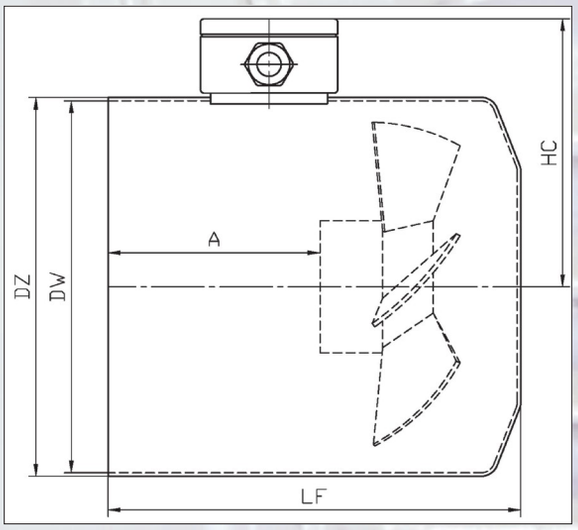
Uwaga! Producent zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów eksploatacyjnych i wymiarów gabarytowych w miarę unowocześniania konstrukcji.

ZASTOSOWANIE:

W silnikach elektrycznych z regulowaną prędkością obrotową (np. przy zasilaniu z falownika), przy zmniejszaniu prędkości obrotowej poniżej znamionowej, następuje zmniejszenie wydajności standardowego wentylatora osadzonego na wale, co w efekcie powoduje pogorszenie ich warunków chłodzenia.
W tym celu we wszystkich napędach stałomomentowych (np. prasy, przenośniki taśmowe, wirówki, przekładnie itp.), gdzie wymagany jest stały moment obrotowy na wale silnika głównego [T=f(n)=const.] w całym lub szerokim zakresie regulacji prędkości, stosuje się zespoły wentylacji obcej (wymuszonej) zapewniające stałą wydajność chłodzenia, niezależnie od prędkości obrotowej silnika głównego.
W napędach o tzw. kwadratowej charakterystyce obciążenia [T=f(n) ^{2}] (np. pompy, wentylatory, itp.), gdzie moment obciążenia zmienia się z kwadratem prędkości obrotowej tj. maleje przy obniżaniu tej prędkości, wystarczające jest zastosowanie silnika z chłodzeniem własnym.

CHARAKTERYSTYKA WYKONANIA:

- zasilanie 1-fazowe 230V/50Hz
- stopień ochrony IP40
- klasa izolacji F
- temperatura pracy -20..+40°C
- wentylator z łożyskami kulkowymi
- oddzielna skrzynka zaciskowa IP55
- montaż w miejsce standardowej osłony, po zdemontowaniu przewietrznika z wałka silnika - bez konieczności obcinania wałka
- inne wykonania, wymiary itp. dostępne na zamówienie
- wykonanie wg norm PN-EN 60034-1; IEC 34-1



Typ / wielkość	PARAMETRY						WYMIARY				
	Wydatek powietrza	Moc	Napięcie	Prąd	Prędkość obrotowa	Masa	DZ	DW	LF	A	HC
	m^3/h	W	V	A	obr/min	kg	mm				
R-63A	144	16	230	0,11	2700	0,9	125	123	150	88	100
R-71A	144	16	230	0,11	2700	1,0	138	136	160	95	105
R-80A	272	36	230	0,29	2650	1,6	157	155	175	95	115
R-90A	255	59	230	0,24	2350	1,8	176	174	190	110	125
R-100A	255	59	230	0,24	2350	2,0	196	194	190	110	135
R-112A	344	25	230	0,11	2800	2,2	220	218	175	105	146
R-132A	568	72	230	0,50	2350	3,4	259	257	200	125	195
R-160A	1440	56	230	0,24	2100	4,8	316	314	255	160	225

Uwagi:

1. *Standardowo zestawy nie posiadają otworów w osłonie, przeznaczonych do mocowania na kadłubie silnika głównego. Użytkownik powinien je wykonać we własnym zakresie w zależności od konstrukcji posiadanego silnika.*
2. *Uruchomienie i praca silnika głównego powinny odbywać się tylko przy załączonym zasilaniu wentylatora chłodzenia obcego.*

MODYFIKCJA SILNIKÓW

Wykonujemy następujące modyfikacje silników OMEC Motors:
- montaż obcego chłodzenia
- montaż enkodera
- montaż grzałek
- doszczelnienie silnika do IP56,IP65
- montaż czujników drgań, temperatury
- inne