DUTCHI MOTORS®
quality of high class

SILNIKI ELEKTRYCZNE

seria DM 1

INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza karta katalogowa dotyczy trójfazowych silników asynchronicznych, niskiego napięcia, z wirnikiem klatkowym - serii DM1 – w kadłubach odlewanych żeliwnych, budowy zamkniętej IP55, chłodzonych powietrzem (TEFC), wielkości mechanicznej 160÷400 o liczbie biegunów 2p=2, 4, 6 i 8. Skrzynka zaciskowa osadzona jest standardowo na górze kadłuba. Na życzenie silniki wielkości 160÷315 mogą być również wykonane ze skrzynkami z boku kadłuba – z prawej (DM1-R) lub lewej (DM1-L) strony kadłuba. Silniki DM1 są przystosowane do pracy dwukierunkowej (prawego i lewego kierunku wirowania).

NORMY

Silniki DM1 odpowiadają normom krajowym i międzynarodowym PN-IEC 34-1, IEC 34-1/9, PN-IEC 72-1, IEC 85 oraz normom z nimi związanych.

Stopień ochrony:	IP55, wg PN-IEC 34-5
System chłodzenia:	IC411, wg PN-IEC 34-6
Wykonanie mechaniczne:	B3; B35; B5; V1, wg PN-IEC 34-7
Klasa izolacji:	F
Przyrost temperatury:	jak dla klasy B (≤80 °C)
Temperatura otoczenia:	-35...+40 °C
Wysokość ustawienia:	≤1000 m n.p.m

UZWOJENIA

Impregnacja uzwojeń stojana wykonanych z wysokiej jakości drutów nawojowych metodą próżniowo-ciśnieniową VPI (Vacuum Pressure Impregnation) z użyciem żywic utwardzalnych (harsh) zapobiega wnikaniu wilgoci. Daje to możliwość stosowania we wszystkich strefach klimatycznych. Uzwojenie wirnika wykonane jest jako klatka odlewana cisnieniowo z aluminium. Dla zabezpieczenia termicznego uzwojeń stojana zastosowano termistorowe czujniki temperatury PTC (Mark A) o znamionowej temperaturze zadziałania TNF=150 °C. Charakterystyka czujników zgodna jest z normą IEC 34.11-2: 1984; 1990.

Typ	Liczba biegunów	Rozmiar łożyska	
		strona napędowa DE	strona przeciwnapędowa NDE
DM1-160	2/4/6/8	6309 ZZ C3	6309 ZZ C3
DM1-180	2/4/6/8	6311 ZZ C3	6311 ZZ C3
DM1-200	2/4/6/8	6312 ZZ C3	6312 ZZ C3
DM1-225	2/4/6/8	6313 ZZ C3	6313 ZZ C3
DM1-250	2/4/6/8	6314 ZZ C3	6314 ZZ C3
DM1-280	2	6314 C3	6314 C3
DM1-280	4/6/8	6317 C3	6317 C3
DM1-315	2	6317 C3	6317 C3 (7317B dla V1)
DM1-315	4/6/8	6319 C3	6319 C3 (7319B dla V1)
DM1-355	2	Nu317	6317 C3 (7317B dla V1)
DM1-355	4/6/8	Nu322	6320 C3 (7320B dla V1)
DM1-400	4/6/8	Nu326	6326 C3 (7326B dla V1)

W silnikach wielkości mechanicznej 160-250 zastosowano łożyska zamknięte ZZ napełnione smarem i nie wymagają one dodatkowej obsługi. Dla wielkości mechanicznej 280-400 przewidziano układ dosmarowania łożysk z odrzutnikami smaru i smarowniczkami (M10×1) umożliwiający uzupełnienie smaru w czasie pracy silnika. Silniki wszystkich wielkości dostarczane z łożyskami walcowymi NU posiadają system dosmarowania łożysk jako standard.

Dutchi Motors®
Moc jest naszym towarem
Świat jest naszym rynkiem

Przy zastosowaniu napędu pasowego lub innych przekładni oddziaływujących na czop końcowy wału należy uzgodnić z producentem lub dostawcą silnika dopuszczalne obciążenia promieniowe i osiowe łożysk.

WYWAŻANIE

Wirniki 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).

NAPIĘCIE I CZĘSTOTLIWOŚĆ

W podstawowej wersji silniki DM1 są dostarczone dla następujących napięć zasilających:

230/400V (Δ/Y); 50 Hz
400/690V (Δ/Y); 50 Hz
220/380V (Δ/Y); 50 Hz
380/660V (Δ/Y); 50 Hz

Silniki osiągają parametry znamionowe podawane na tabliczce znamionowej (w tym moc znamionową na wale), jeżeli napięcie zasilające waha się w granicach ±5% od wartości nominalnej (obszar A wg normy IEC 34-1). Dopuszcza się zasilanie silnika napięciem o tolerancji ±10% (obszar B wg IEC 34-1), ale parametry silnika mogą odbiegać od znamionowych, a dopuszczalne przyrosty temperatury uzwojeń mogą się różnić około 10 °C od wartości przyjętych w określonej klasie ciepłoodporności. Przy zasilaniu silnika napięciem o określonej wartości i częstotliwości występują następujące zależności w odniesieniu do mocy znamionowej P:

220 - 240/380 - 420V (Δ/Y); 50Hz (P=100%)
380 - 420/660 - 720V (Δ/Y); 50Hz (P=100%)

240 - 265/420 - 460V (Δ/Y); 60Hz (P=100%)
265 - 290/460 - 500V (Δ/Y); 60Hz (P=120%)

420 - 460/720 - 800V (Δ/Y); 60Hz (P=100%)
460 - 500/790 - 870V (Δ/Y); 60Hz (P=120%)

ZDOLNOŚĆ PRZECIĄŻENIOWA I RESTART

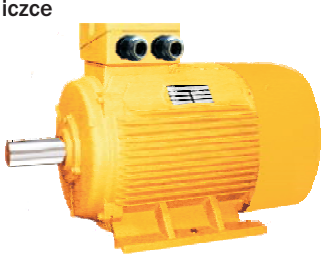
Zgodnie z normą PN-IEC 34-1 silniki elektryczne serii DM1 mogą być poddawane następującym przeciążeniom udarowym:
- 1,5 × prąd znamionowy w ciągu 2 min.
- 1,6 × moment znamionowy w ciągu 15 sekund

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.
Z uwagi na rezerwy cieplne silników DM1, dopuszcza się następujące przeciążania dla pracy ciągłej:
- 10% ponad znamionową moc przy pracy w temperaturze niższej niż 40°C lub
- z mocą znamionową w temperaturze +50°C lub
- z mocą znamionową przy ustawieniu na wysokości 2500m. n.p.m.

Takie warunki należy stosować tylko alternatywnie. W przypadkach, kiedy występują co najmniej dwa z w/w przypadków – moc silnika należy zredukować.

ZNAK BEZPIECZEŃSTWA CE

Silniki spełniają wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa użytkowania i posiadają certyfikat CE. Znak CE umieszczany jest na tabliczce znamionowej silnika.



Trójfazowe silniki klatkowe niskiego napięcia

DM1: silniki 2-biegunowe (3000 obr/min)

TYP SILNIKA	Moc znamionowa	Prąd znamionowy przy			Prędkość obrotowa	Współczynnik mocy	Sprawność		Krotność prądu rozruchowego	Krotność momentu rozruchowego	Krotność momentu maksymalnego	Moment bezwładności	Masa
		380V	400V	420V			100%P_N	75%P_N					
	P_N	I_N			n_N	cos			I_R/I_N	M_R/M_N	M_{MAX}/M_N	J	m
	kW	A	A	A	min^{-1}	-	%	%	-	-	-	kgm^2	kg
DM1 160 M2	**11**	20,8	19,9	19,3	**2930**	0,90	88,8	88,5	7,2	2,1	3,1	0,0370	107
DM1 160 MX2	**15**	27,4	26,6	26,7	**2940**	0,91	89,4	88,6	8,2	2,7	3,8	0,0432	117
DM1 160 L2	**18,5**	33,7	32,6	31,4	**2930**	0,90	91,1	91,2	8,3	2,8	3,7	0,0525	134
DM1 180 M2	**22**	39,,9	38,2	37,6	**2950**	0,92	90,5	90,0	7,7	2,8	3,5	0,0710	169
DM1 200 L2	**30**	53,8	52,1	51,5	**2960**	0,90	91,5	90,7	7,8	2,6	3,5	0,1190	220
DM1 200 LX2	**37**	66,8	63,2	61,1	**2955**	0,92	92,2	92,1	7,7	2,7	3,5	0,1330	239
DM1 225 M2	**45**	82,2	78,1	75,8	**2960**	0,91	92,5	92,0	7,9	2,6	3,6	0,2210	297
DM1 250 M2	**55**	99,9	94,9	92,9	**2965**	0,90	93,0	92,4	7,8	2,3	3,5	0,3050	377
DM1 280 S2	**75**	132	126	122	**2975**	0,91	93,9	93,7	7,2	2,4	3,4	0,5840	510
DM1 280 M2	**90**	163	151	147	**2960**	0,91	94,0	93,9	7,0	2,3	3,2	0,6650	540
DM1 315 S2	**110**	193	184	176	**2975**	0,92	93,8	93,0	5,9	1,7	2,9	1,1300	920
DM1 315 M2	**132**	232	221	212	**2980**	0,91	94,3	93,7	5,9	1,7	3,0	1,7500	970
DM1 315 L2	**160**	280	266	257	**2980**	0,92	95,0	94,6	6,9	2,2	3,3	2,0100	1080
DM1 315 LX2	**200**	345	331	325	**2980**	0,91	95,4	95,2	6,7	2,1	3,2	2,2700	1170
DM1 355 M2	**250**	429	411	395	**2985**	0,92	95,3	94,5	7,8	2,2	3,7	3,2960	1690
DM1 355 L2	**280**	494	470	451	**2980**	0,90	95,5	95,2	5,2	1,6	2,6	3,8490	1850
DM1 355 LX2	**315**	545	519	503	**2980**	0,91	96,1	95,8	7,8	1,7	4,1	3,8490	1850
DM1 355 LY2	**355**	631	601	572	**2975**	0,89	95,9	95,8	5,4	1,6	2,7	3,9590	2000

DM1: silniki 4-biegunowe (1500 obr/min)

TYP SILNIKA	Moc znamionowa	Prąd znamionowy przy			Prędkość obrotowa	Współczynnik mocy	Sprawność		Krotność prądu rozruchowego	Krotność momentu rozruchowego	Krotność momentu maksymalnego	Moment bezwładności	Masa
		380V	400V	420V			100%P_N	75%P_N					
	P_N	I_N			n_N	cos			I_R/I_N	M_R/M_N	M_{MAX}/M_N	J	m
	kW	A	A	A	min^{-1}	-	%	%	-	-	-	kgm^2	kg
DM1 160 M4	**11**	21,6	20,9	20,4	**1450**	0,86	88,5	88,9	7,2	2,1	3,0	0,0724	113
DM1 160 L4	**15**	27,9	28,1	28,1	**1460**	0,86	89,5	90,0	8,3	2,2	3,1	0,0929	133
DM1 180 M4	**18,5**	34,6	33,3	32,2	**1470**	0,89	90,4	90,5	7,0	2,2	3,1	0,1350	167
DM1 180 L4	**22**	41,0	39,9	39,4	**1465**	0,88	90,6	90,9	6,9	2,1	3,1	0,1360	181
DM1 200 L4	**30**	56,0	53,8	52,2	**1465**	0,88	91,6	91,9	7,0	2,4	3,2	0,2450	232
DM1 225 S4	**37**	70,4	66,9	64,7	**1475**	0,87	92,0	91,9	6,7	2,2	3,0	0,3900	287
DM1 225 M4	**45**	84,5	80,6	78,2	**1480**	0,87	92,6	92,6	7,1	2,4	3,2	0,4500	322
DM1 250 M4	**55**	101	97,0	93,4	**1480**	0,88	93,0	92,9	7,3	2,4	3,2	0,6400	381
DM1 280 S4	**75**	136	130	125	**1485**	0,89	93,6	93,6	6,4	2,1	3,1	1,0450	510
DM1 280 M4	**90**	162	156	150	**1485**	0,89	93,7	93,4	7,1	2,5	3,3	1,3960	600
DM1 315 S4	**110**	202	193	187	**1485**	0,87	94,5	94,3	5,8	1,9	2,9	2,9800	921
DM1 315 M4	**132**	238	230	224	**1480**	0,87	94,6	94,5	5,5	1,9	2,8	3,4800	1002
DM1 315 L4	**160**	280	274	267	**1485**	0,89	94,7	94,6	6,0	2,0	3,0	3,9600	1070
DM1 315 LX4	**200**	357	342	333	**1485**	0,88	95,5	95,4	6,0	2,2	3,0	4,4700	1181
DM1 355 M4	**250**	442	421	400	**1490**	0,90	95,4	95,5	5,9	1,5	2,9	7,1640	1720
DM1 355 L4	**280**	457	462	441	**1490**	0,92	95,2	94,8	7,0	2,0	3,0	7,9030	1850
DM1 355 LX4	**315**	552	529	522	**1485**	0,90	95,7	95,7	6,9	2,1	3,2	8,7020	1950
DM1 355 LY4	**355**	632	603	585	**1485**	0,89	95,7	95,6	7,8	2,3	3,4	11,200	2000
DM1 400 M4	**400**	714	682	653	**1485**	0,88	95,8	95,5	6,2	1,3	3,6	14,900	3000
DM1 400 MX4	**450**	791	753	717	**1490**	0,90	95,6	95,2	6,7	1,5	3,4	15,100	3050
DM1 400 L4	**500**	871	846	817	**1490**	0,89	96,2	96,0	6,3	1,2	3,2	18,400	3260
DM1 400 LX4	**560**	987	946	908	**1490**	0,89	96,0	95,5	7,4	1,7	3,9	19,500	3360
DM1 400 LY4	**630**	1115	1058	998	**1490**	0,90	95,9	95,6	6,6	1,6	3,2	21,100	3430

Podstawowe dane techniczne podane w tabelach dotyczą napięcia zasilania 400V/50Hz

DM1: silniki 6-biegunowe (1000 obr/min)

TYP SILNIKA	Moc znamionowa	Prąd znamionowy przy			Prędkość obrotowa	Współczynnik mocy	Sprawność		Krotność prądu rozruchowego	Krotność momentu rozruchowego	Krotność momentu maksymalnego	Moment bezwładności	Masa
		380V	400V	420V			100%P_N	75%P_N					
	P_N	I_N			n_N	cos			I_R/I_N	M_R/M_N	M_{MAX}/M_N	J	m
	kW	A	A	A	min^{-1}	-	%	%	-	-	-	kgm^2	kg
DM1 160 M6	**7,5**	16,2	15,8	16,1	**965**	0,80	85,2	85,4	6,1	1,7	3,2	0,0800	108
DM1 160 L6	**11**	23,1	22,4	22,2	**970**	0,81	87,2	87,5	6,9	1,9	3,1	0,1080	131
DM1 180 L6	**15**	30,1	29,4	28,9	**975**	0,83	89,0	89,2	6,5	2,1	3,0	0,1670	171
DM1 200 L6	**18,5**	36,7	35,3	34,9	**980**	0,84	90,0	90,1	6,7	2,1	3,2	0,3020	216
DM1 200 LX6	**22**	43,5	41,6	40,8	**975**	0,85	90,0	90,2	6,8	2,1	3,1	0,3420	225
DM1 225 M6	**30**	58,1	57,5	56,9	**985**	0,82	91,6	91,6	6,2	1,9	2,9	0,5250	292
DM1 250 M6	**37**	68,8	66,0	64,3	**980**	0,88	91,6	91,7	6,9	1,9	3,1	0,8070	408
DM1 280 S6	**45**	79,0	80,2	77,5	**985**	0,88	92,4	92,5	6,5	2,0	3,0	1,3340	465
DM1 280 M6	**55**	101	96,4	92,7	**985**	0,89	92,5	92,8	7,0	2,1	3,0	1,5980	540
DM1 315 S6	**75**	140	136	133	**990**	0,85	93,5	93,0	6,0	1,8	2,9	3,9400	861
DM1 315 M6	**90**	170	163	159	**990**	0,85	93,9	93,6	6,0	2,0	2,8	4,5800	940
DM1 315 L6	**110**	204	195	189	**990**	0,86	94,5	94,3	5,9	1,9	2,9	5,2300	1110
DM1 315 LX6	**132**	241	230	221	**990**	0,87	94,9	94,9	6,1	2,0	2,9	5,5400	1175
DM1 355 M6	**160**	281	267	257	**990**	0,91	95,2	95,0	7,3	1,8	3,4	9,2660	1690
DM1 355 MX6	**180**	316	300	290	**990**	0,91	95,3	95,0	7,3	1,7	3,4	9,5200	1770
DM1 355 MY6	**200**	350	334	319	**990**	0,91	95,3	95,2	7,0	1,7	3,4	10,762	1870
DM1 355 L6	**225**	393	376	360	**990**	0,90	95,6	95,5	6,9	1,7	3,2	10,830	1900
DM1 355 LX6	**250**	432	407	377	**990**	0,93	95,6	95,7	7,1	1,6	3,3	12,859	1980
DM1 355 LY6	**280**	490	470	450	**990**	0,93	95,7	95,3	7,1	1,6	3,3	14,888	2060
DM1 400 M6	**315**	563	537	513	**990**	0,88	95,8	95,7	6,6	1,4	3,2	18,000	3500
DM1 400 MX6	**355**	634	606	581	**990**	0,88	96,2	95,9	6,6	1,2	3,4	19,050	3580
DM1 400 L6	**400**	713	688	656	**990**	0,88	95,5	95,2	7,2	1,5	3,6	21,700	3800
DM1 400 LX6	**450**	805	767	729	**990**	0,88	96,2	95,8	7,2	1,5	2,5	22,000	3870
DM1 400 LY6	**500**	920	880	845	**990**	0,86	95,5	95,0	7,1	1,6	3,8	23,400	3970
DM1 400 LZ6	**560**	1,010	955	925	**990**	0,88	96,2	95,8	7,2	1,6	3,5	24,000	4000

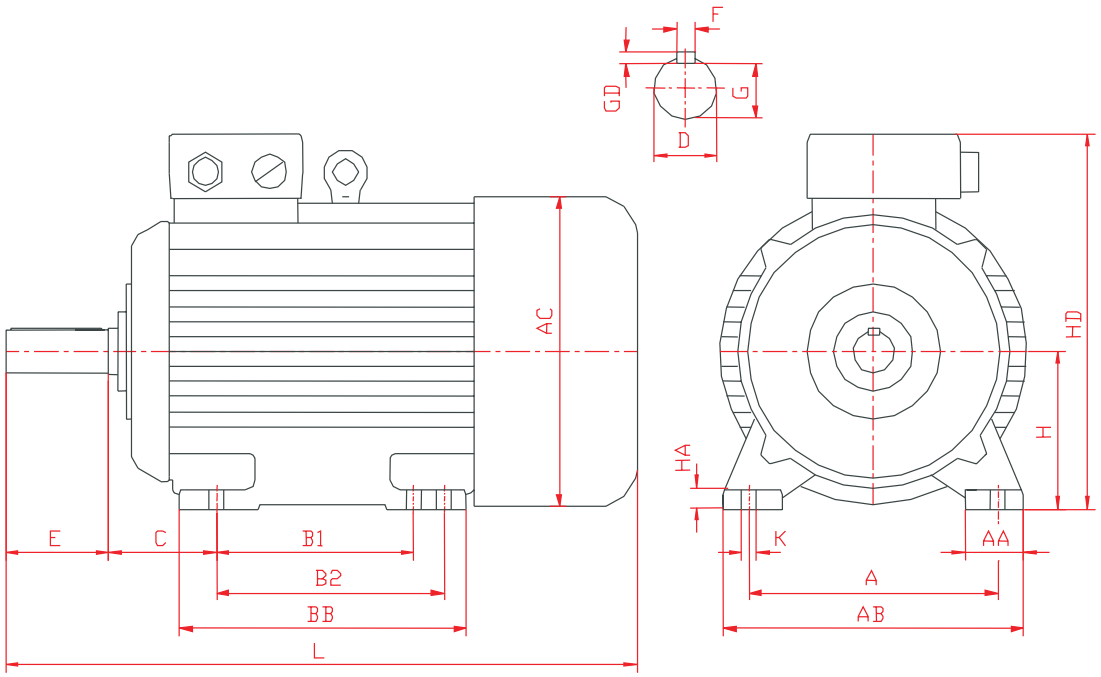
DM1: silniki 8-biegunowe (750 obr/min)

TYP SILNIKA	Moc znamionowa	Prąd znamionowy przy			Prędkość obrotowa	Współczynnik mocy	Sprawność		Krotność prądu rozruchowego	Krotność momentu rozruchowego	Krotność momentu maksymalnego	Moment bezwładności	Masa
		380V	400V	420V			100%P_N	75%P_N					
	P_N	I_N			n_N	cos			I_R/I_N	M_R/M_N	M_{MAX}/M_N	J	m
	kW	A	A	A	min^{-1}	-	%	%	-	-	-	kgm^2	kg
DM1 160 M8	**4,0**	9,5	9,3	9,3	**715**	0,75	82,4	82,8	5,3	1,8	2,96	0,0649	94,0
DM1 160 MX8	**5,5**	13,1	12,4	12,9	**720**	0,76	84,6	84,8	6,0	2,1	3,2	0,0821	106
DM1 160 L8	**7,5**	16,7	16,3	16,0	**725**	0,77	85,8	86,5	6,0	2,1	3,3	0,1140	128
DM1 180 L8	**11**	24,0	23,3	23,2	**725**	0,77	88,7	88,9	6,4	2,1	3,0	0,1670	170
DM1 200 L8	**15**	32,8	32,4	32,3	**730**	0,75	89,3	89,3	6,3	2,2	2,9	0,3250	230
DM1 225 S8	**18,5**	39,38	39,1	39,4	**730**	0,76	90,2	90,2	6,6	2,2	2,8	0,4810	272
DM1 225 M8	**22**	44,5	43,6	43,6	**735**	0,80	91,2	91,5	7,1	2,2	3,0	0,5310	294
DM1 250 M8	**30**	61,4	59,7	58,9	**735**	0,80	90,4	90,4	6,0	2,0	3,0	0,8090	370
DM1 280 S8	**37**	75,6	73,0	71,1	**735**	0,81	90,3	90,2	5,7	2,1	2,8	1,3810	475
DM1 280 M8	**45**	91,6	89,3	86,6	**735**	0,79	91,7	91,9	5,8	2,1	2,9	1,7210	555
DM1 315 S8	**55**	110	109	109	**740**	0,79	92,4	92,2	5,0	1,6	2,9	4,5900	905
DM1 315 M8	**75**	147	142	142	**740**	0,81	93,3	93,1	6,1	2,0	2,8	5,3600	981
DM1 315 L8	**90**	177	167	162	**740**	0,83	94,0	93,9	6,3	1,8	2,9	6,1100	1071
DM1 315 LX8	**110**	216	205	203	**740**	0,82	93,8	93,5	6,4	1,7	3,1	6,5500	1160
DM1 355 M8	**132**	249	247	245	**745**	0,82	94,6	94,1	6,5	1,8	3,1	12,855	1800
DM1 355 MX8	**160**	291	288	284	**745**	0,85	94,9	94,4	6,7	1,8	3,4	14,340	1890
DM1 355 L8	**180**	340	331	324	**745**	0,83	94,6	94,2	6,2	1,7	3,1	14,950	1970
DM1 355 LX8	**200**	373	360	351	**745**	0,85	94,9	94,5	6,0	1,7	3,1	15,824	2040
DM1 400 M8	**250**	486	473	477	**745**	0,80	95,1	94,5	6,8	1,4	3,8	25,400	3120
DM1 400 MX8	**280**	549	523	496	**745**	0,81	95,3	94,9	6,5	1,2	3,4	26,300	3140
DM1 400 L8	**315**	545	557	534	**745**	0,86	95,5	94,8	6,1	1,0	3,0	27,500	3150
DM1 400 LX8	**355**	655	651	641	**745**	0,82	95,5	95,2	5,9	1,2	3,0	29,200	3180
DM1 400 LY8	**400**	777	747	721	**740**	0,81	95,2	95,0	5,7	1,1	3,1	31,100	3210

Podstawowe dane techniczne podane w tabelach dotyczą napięcia zasilania 400V/50Hz

DM1: 160-400

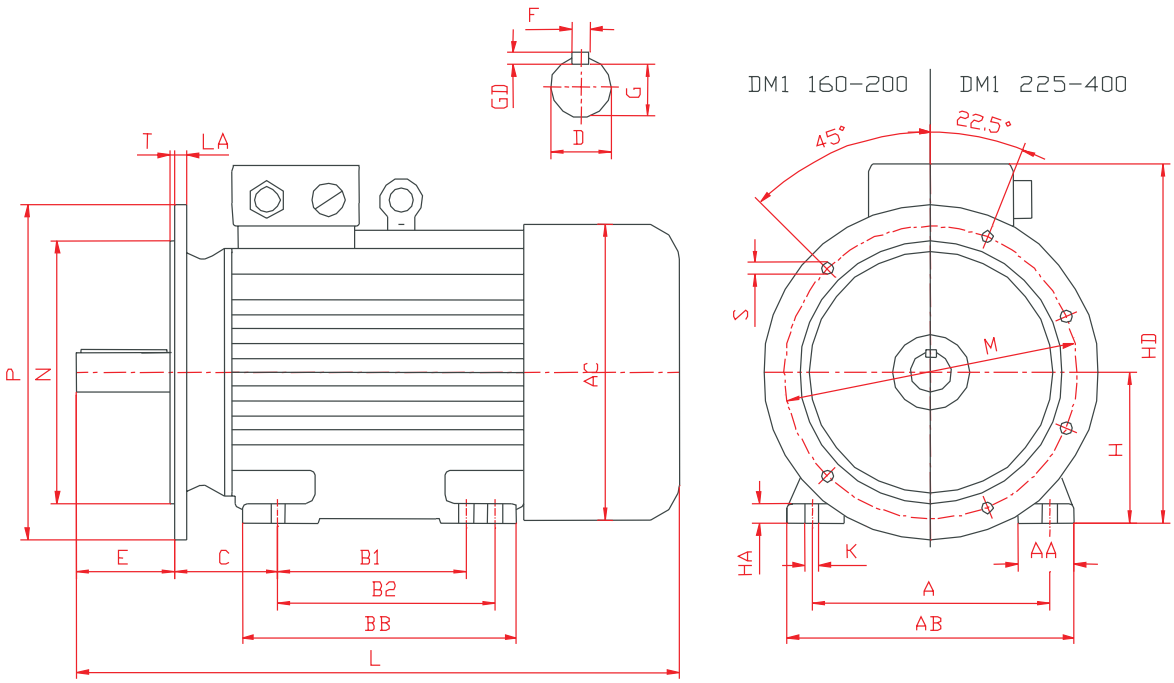
wykonanie poziome na łapach : IM B3



Typ	Liczba biegunów	A	AA	AB	AC	B1	B2	BB	C	D	E	F	G	GD	H	HA	HD	K	L
DM1-160 M/MX	2/4/6/8	254	65	314	314	210	-	260	108	42k6	110	12	37	8	160	20	412	15	600
DM1-160 L						254	-	300											640
DM1-180 M	2/4/6/8	279	70	350	358	241	-	310	121	48k6	110	14	42,5	9	180	22	453	15	688
DM1-180 L						279	-	350											728
DM1-200 L/LX	2	318	70	390	397	305	-	369	133	55m6	110	16	49	10	200	25	505	19	760
DM1-200 L/LX	4/6/8																		
DM1-225 S	4/8	356	75	431	446	286	-	368	149	60m6	140	18	53	11	225	28	549	19	807
DM1-225 M	2					311	-	393		55m6	110	16	49	10					802
DM1-225 M	4/6/8									60m6	140	18	53	11					832
DM1-250 M	2	406	80	484	485	349	-	445	168	60m6	140	18	53	11	250	30	617	24	910
DM1-250 M	4/6/8									65m6			58						
DM1-280 S	2	457	85	542	547	368	-	490	190	65m6	140	18	58	11	280	36	674	24	974
DM1-280 S	4/6/8									75m6		20	67,5	12					982
DM1-280 M	2					419	-	540		65m6		18	58	11					1035
DM1-280 M	4/6/8									75m6		20	67,5	12					1035
DM1-315 S	2	508	120	628	620	406	-	570	216	65m6	140	18	58	11	315	49	870	28	1190
DM1-315 S	4/6/8									80m6	170	22	71	14					1220
DM1-315 M	2					457	508	680		65m6	140	18	58	11					1300
DM1-315 M	4/6/8									80m6	170	22	71	14					1330
DM1-315 L	2					457	508	680		65m6	140	18	58	11					1300
DM1-315 L/LX	4/6/8									80m6	170	22	71	14					1330
DM1-355 M	2	610	116	726	710	500	560	750	254	80m6	170	22	71	14	355	52	1010	28	1525
DM1-355 M/MX/MY	4/6/8									100m6	210	28	90	16					1565
DM1-355 L/LX/LY	2					560	630			80m6	170	22	71	14					1525
DM1-355 L/LX/LY	4/6/8									100m6	210	28	90	16					1565
DM1-400 M/MX	4/6/8	686	120	806	810	630	710	1090	280	110m6	210	28	100	18	400	45	1075	35	1881
DM1-400 L/LX/LY/LZ	4/6/8																		

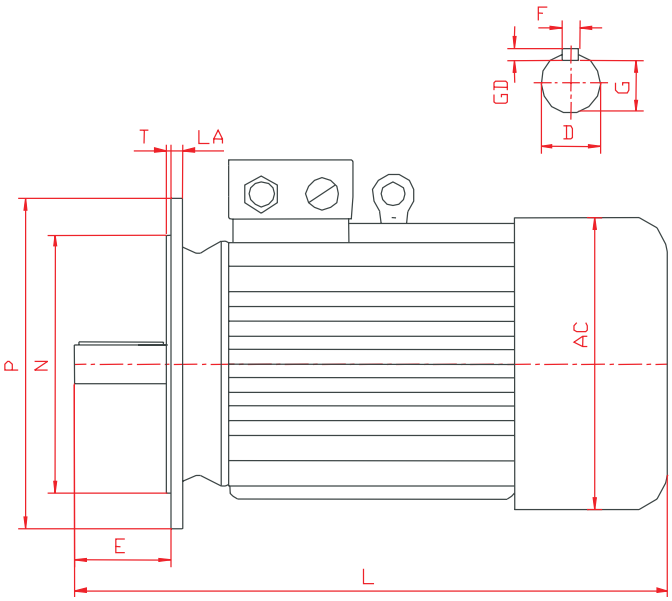
DM1: 160-400

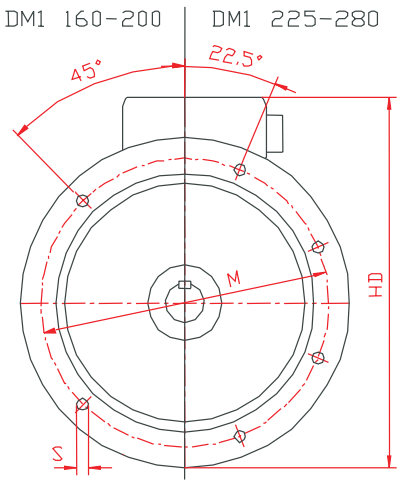
wykonanie łapowo-kołnierzowe : IM B35



Typ	Liczba bieg.	A	AA	AB	B1	B2	BB	C	D	E	F	G	GD	H	HA	HD	K	L	LA	M	N	P	S	T
DM1-160 M/MX	2/4/6/8	254	65	314	210	-	260	108	42k6	110	12	37	8	160	20	412	15	600	14,2	300	250	350	4x Ø19	5
DM1-160 L					254	-	300											640						
DM1-180 M	2/4/6/8	279	70	350	241	-	310	121	48k6	110	14	42,5	9	180	22	453	15	688	15,8	300	250	350	4x Ø19	5
DM1-180 L					279	-	350											728						
DM1-200 L/LX	2	318	70	390	305	-	369	133	55m6	110	16	49	10	200	25	505	19	760	16,5	350	300	400	4x Ø19	5
DM1-200 L/LX	4/6/8																							
DM1-225 S	4/8	356	75	431	286	-	368	149	60m6	140	18	53	11	225	28	549	19	807	20,1	400	350	450	8x Ø19	5
DM1-225 M	2				311	-	393		55m6	110	16	49	10					802						
DM1-225 M	4/6/8								60m6	140	18	53	11					832						
DM1-250 M	2	406	80	484	349	-	445	168	60m6	140	18	53	11	250	30	617	24	910	22,5	500	450	550	8x Ø19	5
DM1-250 M	4/6/8								65m6			58												
DM1-280 S	2	457	85	542	368	-	490	190	65m6	140	18	58	11	280	36	674	24	974	20,6	500	450	550	8x Ø19	5
DM1-280 S	4/6/8								75m6		20	67,5	12					982						
DM1-280 M	2				419	-	540		65m6		18	58	11					1035						
DM1-280 M	4/6/8								75m6		20	67,5	12					1035						
DM1-315 S	2	508	120	628	406	-	570	216	65m6	140	18	58	11	315	49	870	28	1190	22,6	600	550	660	8x Ø24	6
DM1-315 S	4/6/8								80m6	170	22	71	14					1220						
DM1-315 M	2				457	508	680		65m6	140	18	58	11					1300						
DM1-315 M	4/6/8								80m6	170	22	71	14					1330						
DM1-315 L	2				457	508	680		65m6	140	18	58	11					1300						
DM1-315 L/LX	4/6/8								80m6	170	22	71	14					1330						
DM1-355 M	2	610	116	726	500	560	750	254	80m6	170	22	71	14	355	52	1010	28	1525	25	740	680	800	8x Ø24	6
DM1-355 M/MX/MY	4/6/8								100m6	210	28	90	16					1565						
DM1-355 L/LX/LY	2				560	630			80m6	170	22	71	14					1525						
DM1-355 L/LX/LY	4/6/8								100m6	210	28	90	16					1565						
DM1-400 M/MX	4/6/8	686	120	806	630	710	1090	280	110m6	210	28	100	**18**	400	45	1075	35	1881	30	940	880	1000	8x Ø28	6
DM1-400 L/LX/LY/LZ	4/6/8																							

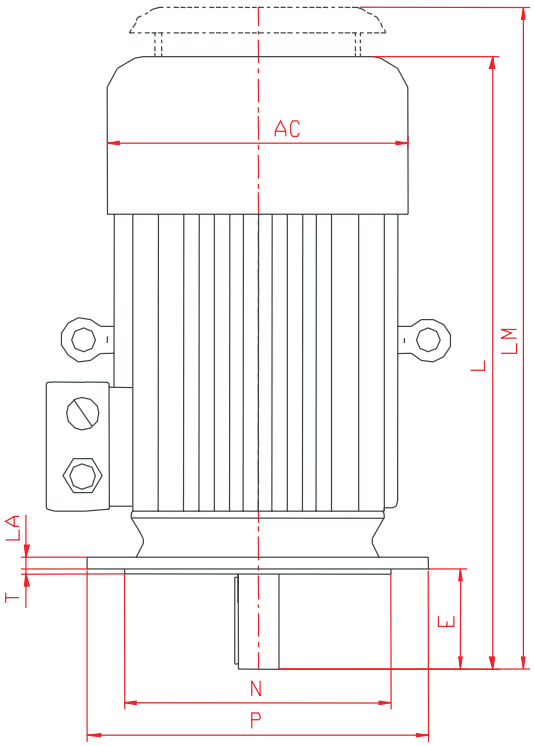
DM1: 160-400 wykonanie poziomo-kołnierzowe: IM B5

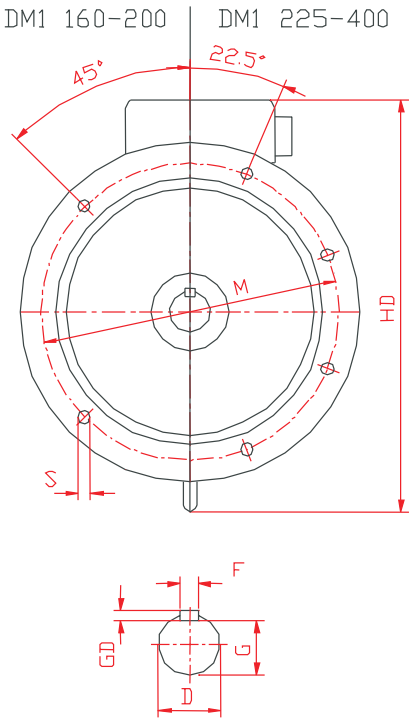




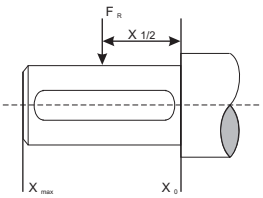
Typ	Liczba biegunów	AC	D	E	F	G	GD	HD	L	LA	M	N	P	S	T	Kołnierz
DM1-160 M/MX	2/4/6/8	314	42k6	110	12	37	8	412	600	14,2	300	250	350	4xØ19	5	FF 300
DM1-160 L									640							
DM1-180 M	2/4/6/8	358	48k6	110	14	42,5	9	453	688	15,8	300	250	350	4xØ19	5	FF 300
DM1-180 L									728							
DM1-200 L/LX	2	397	55m6	110	16	49	10	505	760	16,5	350	300	400	4xØ19	5	FF 350
DM1-200 L/LX	4/6/8															
DM1-225 S	4/8	446	60m6	140	18	53	11	549	807	20,1	400	350	450	8xØ19	5	FF 400
DM1-225 M	2		55m6	110	16	49	10		802							
DM1-225 M	4/6/8		60m6	140	18	53	11		832							
DM1-250 M	2	485	60m6	140	18	53	11	617	910	22,5	500	450	550	8xØ19	5	FF 500
DM1-250 M	4/6/8		65m6			58										
DM1-280 S	2	547	65m6	140	18	58	11	674	974	20,6	500	450	550	8xØ19	5	FF 500
DM1-280 S	4/6/8		75m6		20	67,5	12		982							
DM1-280 M	2		65m6		18	58	11		1035							
DM1-280 M	4/6/8		75m6		20	67,5	12		1035							

DM1: 160-400 wykonanie pionowo-kołnierzowe: IM V1





Typ	Liczba biegunów	AC	D	E	HD	L	LM	LA	M	N	P	S	T	Kołnierz
DM1-160 M/MX	2/4/6/8	314	42k6	110	434	600	651	14,2	300	250j6	350	4xØ19	5	FF 300
DM1-160 L						640	690							
DM1-180 M	2/4/6/8	358	48k6	110	512	688	748	15,8	300	250j6	350	4xØ19	5	FF 300
DM1-180 L						728	788							
DM1-200 L/LX	2	397	55m6	110	561	760	840	16,5	350	300j6	400	4xØ19	5	FF 350
DM1-200 L/LX	4/6/8													
DM1-225 S	4/8	446	60m6	140	609	807	905	20,1	400	350j6	450	8xØ19	5	FF 400
DM1-225 M	2		55m6	110		802	910							
DM1-225 M	4/6/8		60m6	140		832	935							
DM1-250 M	2	485	60m6	140	690	910	993	22,5	500	450h6	550	8xØ19	5	FF 500
DM1-250 M	4/6/8		65m6											
DM1-280 S	2	547	65m6	140	747	974	1060	20,6	500	450h6	550	8xØ19	5	FF 500
DM1-280 S	4/6/8		75m6			982	1070							
DM1-280 M	2		65m6			1035	1120							
DM1-280 M	4/6/8		75m6			1035	1120							
DM1-315 S	2	620	65m6	140	982	1190	1340	22,6	600	550h6	660	8xØ24	6	FF 600
DM1-315 S	4/6/8		80m6	170		1220	1370							
DM1-315 M	2		65m6	140		1300	1450							
DM1-315 M	4/6/8		80m6	170		1330	1480							
DM1-315 L	2		65m6	140		1300	1450							
DM1-315 L/LX	4/6/8		80m6	170		1330	1480							
DM1-355 M	2	710	80m6	170	1010	1525	1663	25	740	680	800	8xØ24	6	FF 740
DM1-355 M/MX/MY	4/6/8		100m6	210		1565	1700							
DM1-355 L/LX/LY	2		80m6	170		1525	1663							
DM1-355 L/LX/LY	4/6/8		100m6	210		1565	1700							
DM1-400 M/MX	4/6/8	810	110m6	210	1075	1881	1981	30	940	880	1000	8xØ28	6	FF 940
DM1-400 L/LX/LY/LZ	4/6/8													



Dopuszczalne obciążenia promieniowe

W poniższej tabeli podano dopuszczalne wartości sił promieniowych w Niutonach (przy braku sił osiowych)* jakie mogą oddziaływać na łożyska silników w wykonaniu standardowym (z łożyskami kulkowymi). Dopuszczalne są również wyższe wartości sił promieniowych od podanych w tabeli, przy zastosowaniu łożysk wzmocnionych (wykonanie z łożyskami walcowymi NU - na zamówienie).Wartości sił określono dla normalnych warunków pracy silnika przy 50Hz i obliczeniowej żywotności łożysk:

20.000 h dla silników 2-biegunowych
40.000 h dla silników 4, 6 i 8-biegunowych.

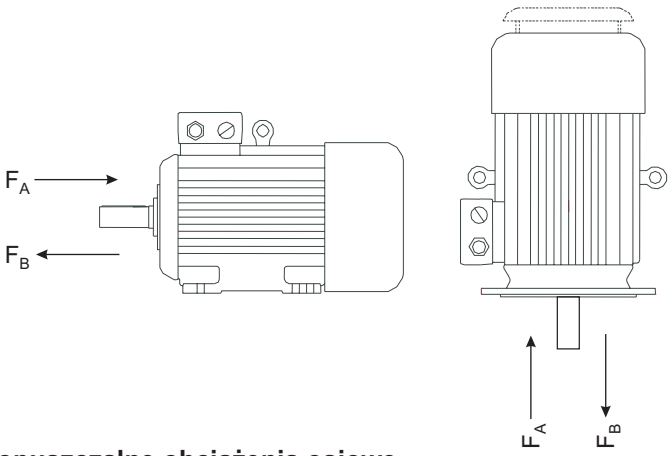
Dla częstotliwości 60Hz dopuszczalne obciążenie należy zredukować o 10%.

Średnica koła pasowego

Minimalną średnicę koła pasowego - zapewniająca odpowiednia żywotność łożysk należy obliczyć wg następującej formuły

$$D = \frac{1{,}9 \times 10^7 \times P \times k}{n_N \times F_{R(x_0/x_{1/2}/x_{MAX})}} [mm]$$

D - średnica koła pasowego [mm]; P - moc silnika [kW]; k - współczynnik naciągu paska (dla pasków klinowych k=2,2; dla pasów płaskich k=3);
n_N - prędkość obrotowa silnika [obr/min]; $F_{R(X)}$ - dopuszczalna siła promieniowa [N]



Dopuszczalne obciążenia osiowe

W tabeli poniżej podano dopuszczalne wartości sił osiowych w Niutonach (przy braku sił promieniowych)* jakie mogą oddziaływać na łożyska silników w wykonaniu standardowym (z łożyskami kulkowymi).
Dopuszczalne są również wyższe wartości sił osiowych od podanych w tabeli, przy zastosowaniu łożysk kulkowych skośnych (wykonanie na zamówienie).
Wartości sił określono dla normalnych warunków pracy silnika przy 50Hz i obliczeniowej żywotności łożysk:

20.000 h dla silników 2-biegunowych
40.000 h dla silników 4, 6 i 8-biegunowych.

Dla częstotliwości 60Hz dopuszczalne obciążenie należy zredukować o 10%.

Wielkość mechaniczna	Maksymalna siła promieniowa			
	Liczba biegunów	X_0 [mm]	X 1/2 [mm]	X max [mm]
160	2	2800	2440	2170
	4	3000	2630	2330
	6	3440	3010	2670
	8	3850	3410	3060
180	2	3930	3500	3150
	4	4240	3770	3390
	6	4890	4390	3980
	8	5380	4830	4380
200	2	4480	4050	3700
	4	4820	4360	3980
	6	5520	5000	4560
	8	6080	5500	5020
225	2	5000	4540	4160
	4	5360	4720	4210
	6	6180	5480	4920
	8	6750	5940	5310
250	2	5680	5100	4620
	4	6120	5490	4980
	6	7000	6280	5700
	8	7710	6920	6270
280	2	5620	5080	4640
	4	7790	7050	6430
	6	8920	8060	7360
	8	9820	8880	8100
315	2	7670	6840	6390
	4	9150	8370	7720
	6	10480	9590	8830
	8	11530	10550	9720
355	2	16330	15390	8730
	4	28300	25860	14290
	6	32400	29600	16350
	8	35660	32580	18000
400	4	33730	31140	19280
	6	38610	35650	22070
	8	42500	39240	24290

Wielkość mechaniczna	Maksymalna siła osiowa				
	Liczba biegunów	B3		V1	
		F_A	F_B	F_A	F_B
160	2	1650	1650	1950	1350
	4	2100	2100	2470	1720
	6	2450	2450	2800	2050
	8	2650	2650	3050	2210
180	2	2100	2100	2450	1720
	4	2600	2600	3200	2000
	6	2900	2900	3510	2280
	8	3170	3170	3780	2550
200	2	2400	2400	2940	1840
	4	3120	3120	3850	2390
	6	3480	3480	4350	2610
	8	3950	3950	4810	3090
225	2	2720	2720	3420	2020
	4	3480	3480	4370	2590
	6	3890	3890	5040	2820
	8	4330	4330	5330	3330
250	2	3100	3100	3940	2260
	4	3900	3900	5000	2800
	6	4450	4450	5570	3230
	8	4980	4980	6380	3580
280	2	5300	3100	6500	2100
	4	6300	4400	7800	3000
	6	6700	4300	7900	2900
	8	7100	5020	9100	3520
315	2	5900	3800	8000	2000
	4	7100	5100	10700	3150
	6	7600	5800	11800	3500
	8	8100	6300	12500	4400
355	2	6100	1850	14000	800
	4	9800	3900	18300	2500
	6	10500	4700	20700	3500
	8	12500	6000	21500	3600
400	4	11200	3900	18500	1600
	6	12500	4800	19500	2200
	8	12800	4950	21500	2900

* - przy jednoczesnym występowaniu sił promieniowych i osiowych, dopuszczalne obciążenia należy uzgodnić z producentem silnika