



DFME DAMEL S.A.	KARTA KATALOGOWA	K4-15-126
	SILNIKI INDUKCYJNE GÓRNICZE 2SGP(L) 315S-4, 2SGP(L) 315M-4, 2SGP(L) 355L-4	WYDANIE 1 STRONA 1/5

ZASTOSOWANIE

Silniki jednobiegowe typu **2SGP(L)** wielkości mechanicznej 315 i 355 są przeznaczone do napędu maszyn i urządzeń górniczych, w szczególności przenośników taśmowych i zgrzeblowych oraz strugów węglowych. Silniki mogą być stosowane w podziemnych częściach kopalń i instalacjach powierzchniowych tych kopalń, w których prawdopodobne jest wystąpienie zagrożenia wybuchem metanu i/lub pyłu węglowego. Możliwa jest również eksploatacja silników w otoczeniu nie wymagającym wyposażenia przeciwybuchowego.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE SILNIKÓW

- Silniki indukcyjne 3-fazowe z wirnikiem klatkowym.
- Budowa przeciwybuchowa z osłoną ognioszczelną „d” – cecha  I M2 EExd I, urządzenie grupy I kategorii M2 wg dyrektywy 94/9/WE.
- Stopień ochrony IP 55 wg PN-EN 60034-5:2002U
- Silniki chłodzone wodą przepływającą przez kanały w kadłubie i połączony z nim szeregowo kanał tarczy łożyskowej P (tylko w silnikach 2SGP(L) 355L-4 250kW).
- Forma wykonania: wykonanie kołnierzowe – IM 3001(B5); wykonanie kołnierzowo - łapowe – IM 2001(B3/B5); kołnierz FF600.
- Podstawowe wykonania napięciowe:
 - 160kW 500; 660; 1000; 1140V – 50Hz
 - 200; 250kW 1000; 1140V – 50Hz
 Po uzgodnieniu możliwe jest wykonanie silników na inne napięcie w przedziale 500÷1140V i częstotliwość 60Hz.
- Klasa izolacji: klasa F – wykonanie podstawowe, klasa H + wzmocniona izolacja zwojowa – wykonanie na zamówienie.
- Ochrona termiczna silników: czujniki bimetalowe rozwiernie NC lub pozystorowe PTC w uzwojeniu i węzłach łożyskowych – dwa identyczne obwody podstawowy i rezerwowy.
- Kontrola temperatury: rezystory termometryczne Pt100 w uzwojeniu i węzłach łożyskowych (wykonanie na zamówienie).
- Skrzynka zaciskowa dwuwłotowa, wyposażona w jeden lub dwa wpusty kablowe z uszczelkami gumowymi, dobranymi do średnic zewnętrznych przewodów, typu Wk3u/d ... prod. DAMEL (Karta Katalogowa K4-15-136).
- Silnik wyposażony w człon końcowy obwodu kontroli ciągłości przewodu ochronnego, montowany w skrzynce zaciskowej – wykonanie podstawowe: człon CK-0A 

Po uzgodnieniu możliwy jest montaż członu CK innego typu (np: dioda+opornik, odwrotna polaryzacja, itp.) prod. DAMEL (Karta Katalogowa K4-15-121)

- Zasilanie i rozruch: silniki są przeznaczone do zasilania z sieci energetycznej – rozruch przez bezpośrednie załączenie napięcia.
Silniki wykonane w kl. izolacji H ze wzmocnioną izolacją zwojową mogą być zasilane z przemienników częstotliwości klasy MSI (PWM) – zakres częstotliwości roboczej 0÷50Hz.
- Silniki przystosowane do pracy w klimacie umiarkowanym.
Po uzgodnieniu możliwe przystosowanie do pracy w klimacie tropikalnym TA lub TH.

ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI NORM

Silniki spełniają wymagania dyrektywy 94/9/WE (ATEX), norm europejskich zharmonizowanych oraz norm krajowych:

- normy dla urządzeń elektrycznych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem:
 - EN 50014:1997+A1:1999+A2:1999 – odpowiednik polski PN-EN 50014:2002U,
 - EN 50018:2000+A1:2002 – odpowiednik polski PN-EN 50018:2002U,
 - EN 50019:2000 – odpowiednik polski PN-EN 50019:2002U,
- normy dla maszyn elektrycznych wirujących:
 - EN 60034-1:1998+A1:1998+A2:1999+AC:2000 – odpowiednik polski PN-EN 60034-1:2001
- normy krajowe dla silników indukcyjnych do maszyn górniczych:
 - PN G-38010:1997 (norma krajowa).

CERTYFIKATY

- Silniki posiadają certyfikaty:
- certyfikat WE (ATEX) wydany przez notyfikowaną Stację Badawczą GIG KD BARBARA, ważny na obszarze Unii Europejskiej.
 - Certyfikat rosyjskiej Stacji Badawczej MOC „Сертиум”, ważny na obszarze Federacji Rosyjskiej.
 - Certyfikat ukraińskiej Stacji Badawczej ДВЦЛ BE, ważny na obszarze Ukrainy.

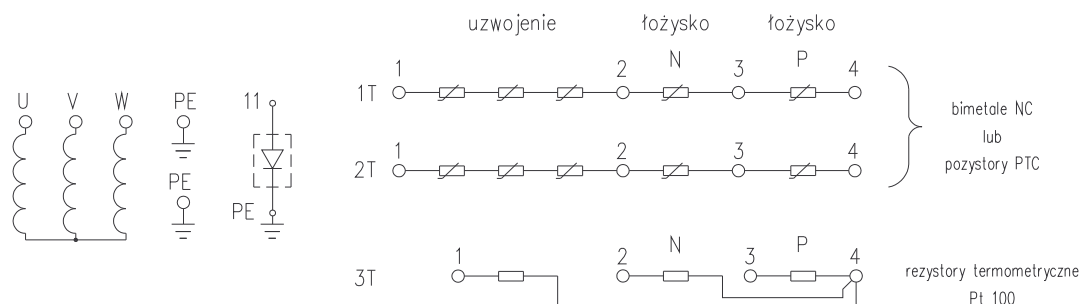
DFME DAMEL S.A.	KARTA KATALOGOWA	K4-15-126
	SILNIKI INDUKCYJNE GÓRNICZE 2SGP(L) 315S-4, 2SGP(L) 315M-4, 2SGP(L) 355L-4	WYDANIE 1 STRONA 2/5

DANE TECHNICZNE

Tabela 1

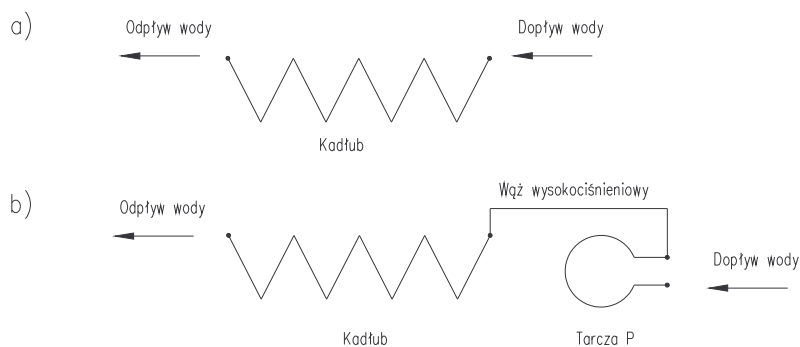
Parametry		2SGP 315S-4 2SGPL 315S-4	2SGP 315M-4 2SGPL 315M-4	2SGP 355L-4 2SGPL 355L-4
Moc znamionowa P_N	[kW]	160	200	250
Prąd przy napięciu znamionowym	$I_N[A]_{1000V}$	115	142	174
	$I_N[A]_{1140V}$	101	125	153
Współczynnik mocy $\cos\phi$		0,85	0,86	0,88
Sprawność η	[%]	94	94,5	94,5
Prędkość obrotowa n	[obr/min]	1476	1477	1473
Moment znamionowy M_N	[Nm]	1035	1290	1620
Krotność prądu rozruchowego I_K/I_N		5,6	5,8	5,6
Krotność momentu rozruchowego M_K/M_N		2,3	2,4	2,0
Krotność momentu krytycznego M_{max}/M_N		2,0	2,2	1,9
Min. Przepływ wody chłodzącej	[dm ³ /min]	8	8	10
Rodzaj pracy		S1; S4-60%, 40c/h, $J_{ext}/J_M=1$		
Moment bezwładności wirnika J_M	kgm ²	4,3	5,0	5,6
Masa silnika:	wykonanie kołnierzone	1335	1550	1735
	wykonanie kołn.-łapowe	1370	1585	1795

1. Parametry silnika: prąd znamionowy, sprawność, współczynnik mocy, prędkość obrotowa i moment znamionowy odnoszą się do obciążenia znamionowego przy znamionowych warunkach zasilania – 50Hz.
2. Krotności prądu rozruchowego, momentu rozruchowego i momentu krytycznego odnoszą się do bezpośredniego włączenia silnika do sieci zasilającej.
3. J_{ext} – moment bezwładności obciążenia silnika sprowadzony do osi wału



Rys. 1 Schemat połączeń silnika

– uzwojenie, zaciski ochronne, ochrona termiczna.



Rys. 2 Schemat układu chłodzenia

a) chłodzony kadłub, b) chłodzony kadłub i tarcza łożyskowa P

DFME DAMEL S.A.	KARTA KATALOGOWA	K4-15-126
	SILNIKI INDUKCYJNE GÓRNICZE 2SGP(L) 315S-4, 2SGP(L) 315M-4, 2SGP(L) 355L-4	WYDANIE 1 STRONA 3/5

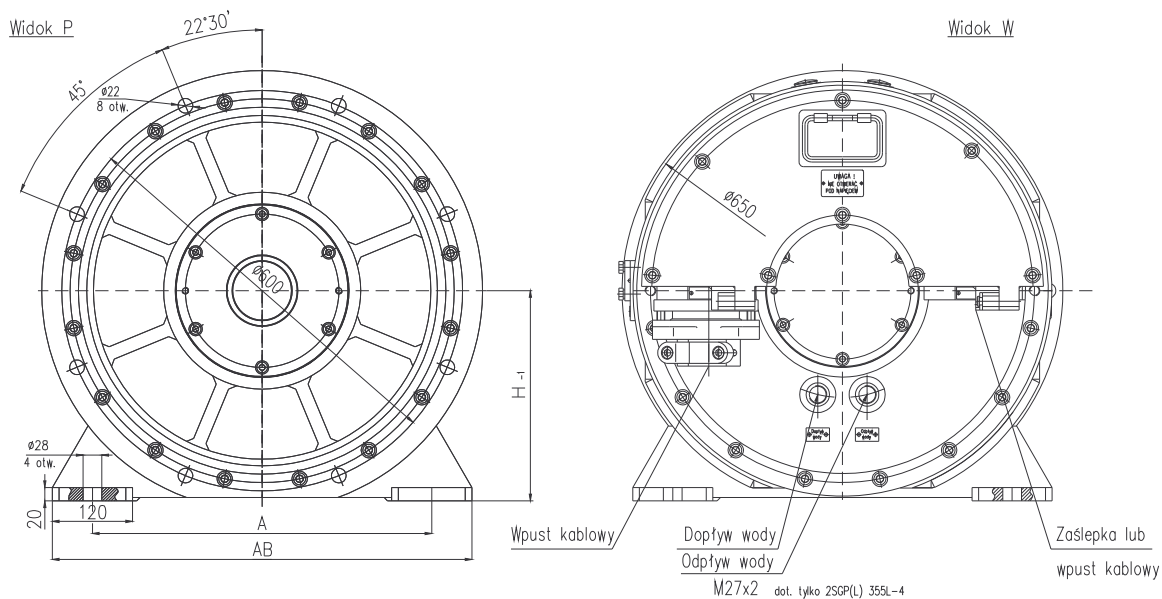
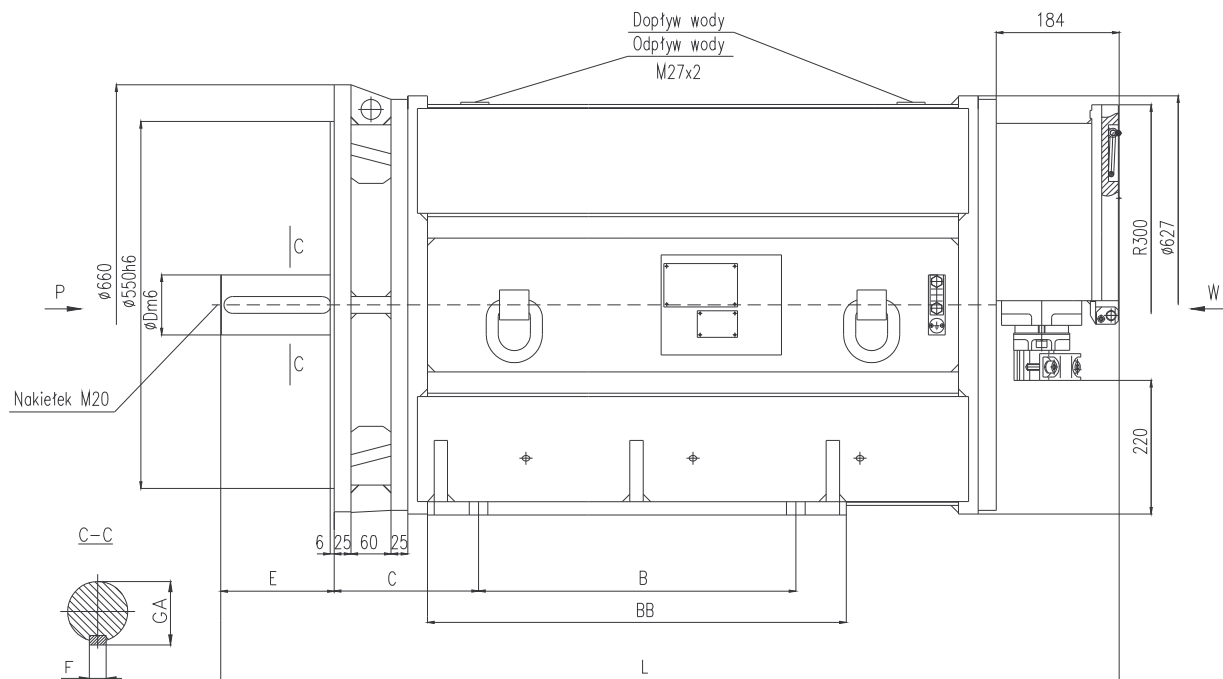


Tabela 2

Typ silnika	P [kW]	Forma wykonania	Rozmiar kotłownika wg PN-IEC 72-1	A	B	C	Dm6	E	F	GA	H	L	AB	BB	Wpusty kablowe i zasłepka (wyk. podst.)	Schemat układu chłodzenia
2SGP 355L-4	250	IM 3001	FF600	-	-	-	100	210	28	106	-	1485	-	-	Wk3u/d80-48-53 + Zk3u	rys.2b
2SGPL 355L-4		IM 2001	FF600	610	560	254	-	-	-	-	355	-	730	800	-	-
2SGP 315M-4	200	IM 3001	FF600	-	-	-	90	170	25	95	-	1345	-	-	Wk3u/d80-44-49 + Zk3u	rys.2a
2SGPL 315M-4		IM 2001	FF600	508	457	216	-	-	-	-	315	-	628	627	-	-
2SGP 315S-4	160	IM 3001	FF600	-	-	-	90	170	25	95	-	1205	-	-	Wk3u/d80-41-46 + Zk3u	rys.2a
2SGPL 315S-4		IM 2001	FF600	508	406	216	-	-	-	-	315	-	628	627	-	-

Formy wykonania: IM 3001 (B5) – kotłorzowa
IM 2001 (B3/B5) – kotłorzowo-łapowa

Rys. 3 Wymiary montażowe i gabarytowe silników.

DFME DAMEL S.A.	KARTA KATALOGOWA	K4-15-126
	SILNIKI INDUKCYJNE GÓRNICZE 2SGP(L) 315S-4, 2SGP(L) 315M-4, 2SGP(L) 355L-4	WYDANIE 1 STRONA 4/5

WARUNKI ZASTOSOWANIA I EKSPLOATACJI

- Temperatura otoczenia 0÷40°C
- Wilgotność względna w temperaturze 35°C 97÷100%
- Wysokość nad poziomem morza ≤ 1000m
- Stopień agresywności korozyjnej C wg PN-71/H-04651
- Dopuszczalne nachylenie osi wału do poziomu < 30°C
- Parametry wody chłodzonej na wlocie układu chłodzenia
 - temperatura maksymalna + 30°C
 - maksymalne ciśnienie statyczne 3MPa
- Napięcie zasilania (0,95÷1,05)U_N
- Przyłącze elektryczne
Podłączenie zasilania – przewód oponowy górniczy o izolacji i oponie gumowej, wielożyłowy, ekranowany na napięcie 0,6/1kV, o przekroju żył dobranym do warunków eksploatacji.
Podłączenie obwodów czujników temperatury oraz elementów termometrycznych kontroli temperatury – żyły pomocnicze zasilającego przewodu oponowego, lub przewód oponowy wielożyłowy (sterowniczy), o przekroju żył do 4mm².
Przy podłączeniu silnika jednym przewodem drugi otwór wlotowy skrzynki zaciskowej jest zaślepiony ognioszczelnie zaślepką Zk3u.
- Wprowadzenie przewodów oponowych do skrzynki zaciskowej przez wpusty kablowe dobrane do ich średnicy zewnętrznej wg tabeli 3.

Tabela 3

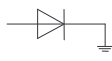
Typ wpustu	Przewód	Zakres średnic przewodów dla wpustów kablowych									
		34÷38	36÷40	40÷44	41÷46	44÷49	48÷53	52÷57	55÷61	59÷65	62÷68
Wk3u/d80	Zasilający										
Wk3u/d100											
Wk3u/d47	Sterujący	19÷21	20÷24	22÷26							

W przypadku nie określenia przez zamawiającego typu wpustu kablowego (średnicy zewnętrznej przewodu), silnik jest dostarczony z wpustem kablowym i zaślepką wg tabeli 2.

OFERTA DOSTAW SILNIKÓW

Producent oferuje silniki w wykonaniu podstawowym oraz w opcjach wykonanych na zamówienie odbiorcy (dodatkowe, różnicowane wyposażenie).

Tabela 4

1	Cechy konstrukcyjne silnika	2	Wykonanie podstawowe	3	Wykonanie na zamówienie
	napięcie znamionowe		160kW: 500; 660; 1000; 1140V 200, 250kW: 1000; 1140V		inne napięcie w przedziale 500÷1140V
	częstotliwość		50Hz		60Hz
	forma wykonania		kołnierżowa IM 3001(B5)		kołnierżowo-łapowa IM 2001 (B3/B5)
	klasa izolacji		F		H, H + wzmocniona izolacja zwojowa
	ochrona termiczna – rodzaj czujników		bimetalowe rozwiernie NC		pozystorowe PTC
	kontrola temperatury – elementy termometryczne		–		rezystory termometryczne Pt100
	wpusty kablowe		jeden wpust Wk3u/d80... +zaślepka Zk3u -p. tabela 2		jeden lub dwa wpusty kablowe Wk3u - p. tabela 3
	człon końcowy obwodu kontroli		CK-0A 		CK ... wskazany przez zamawiającego (wg karty katalogowej K4-15-121)
	wykonanie klimatyczne		dla klimatu umiarkowanego		dla klimatu tropikalnego TH lub TA
	inne cechy konstrukcyjne niż wymienione powyżej		–		wg uzgodnień, może wymagać akceptacji jednostki certyfikującej wyrób

Do dostarczanych silników producent dołącza:

- dokumentację techniczno ruchową (DTR – instrukcja obsługi silnika),
- deklarację zgodności WE

DFME DAMEL S.A.	KARTA KATALOGOWA	K4-15-126
	SILNIKI INDUKCYJNE GÓRNICZE 2SGP(L) 315S-4, 2SGP(L) 315M-4, 2SGP(L) 355L-4	WYDANIE 1 STRONA 5/5

SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu kierowanym na adres producenta podany poniżej, należy podać:

- typ silnika, moc
- napięcie znamionowe i częstotliwość
- wykonanie silnika: podstawowe – patrz tabela 4 kolumna 2 lub wykonanie na zamówienie, dla którego należy określić wymagane wyposażenie i cechy konstrukcyjne wg tabeli 4 kolumna 3.

Przy zamówieniu zaleca się wypełnienie ankiety, „Zestawienie danych technicznych silnika ...” – dostępna na stronach internetowych i w Dziale Marketingu DFME DAMEL.

Producent oferuje dodatkowo:

- serwis gwarancyjny i pogwarancyjny silników
- dostawę części zamiennych,
- przeszkolenie pracowników w zakresie prawidłowego użytkowania i konserwacji silnika.

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia do silników zmian wynikłych z postępu technicznego.

Dąbrowska Fabryka Maszyn Elektrycznych DAMEL S. A.
Aleja Józefa Piłsudskiego 2, 41-300 Dąbrowa Górnicza, POLSKA, tel: (32) 262-32-30 do 39
Faks (32) 264-34-26, 264-10-12, http: www.damel.com.pl, email: office@damel.com.pl