

NASZA SIEDZIBA

UL. STOCZNIOWA 2
82 - 300 ELBLĄG

NIP 578 - 25 - 71 - 942
KRS 0000042656 SĄD REJONOWY W OLSZTYNIE,
VIII WYDZIAŁ GOSPODARCZY KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO
REGON 170768456
KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 000 000, 00 PLN (W CAŁOŚCI OPŁACONY)

NASZE CENTRA SERWISOWE

DĄBROWA GÓRNICZA
ALEJA PIŁSUDSKIEGO 92
41 - 308 DĄBROWA GÓRNICZA
TEL.: 32 792 72 29 / 32 792 85 90
FAX: 32 792 71 97

LEGNICA
UL. ŻŁOTORYJSKA 180
59 - 220 LEGNICA
TEL.: 76 819 90 60
FAX: 76 819 90 77

KWIDZYN
UL. LOTNICZA 1
82 - 500 KWIDZYN
TEL.: 55 646 71 80
FAX: 55 261 33 87

ELBLĄG
UL. STOCZNIOWA 2
82 - 300 ELBLĄG
TEL.: 55 239 22 43
FAX: 55 232 77 75

OLSZTYN
UL. LEONHARDA 9
10 - 449 OLSZTYN
TEL.: 89 539 45 03
FAX: 89 539 45 03

WROCLAW
UL. FABRYCZNA 10
53 - 609 WROCLAW
TEL.: 71 356 52 61
FAX: 71 356 52 91

GDAŃSK
UL. BUDOWLAN YCH 42
80-001 GDAŃSK
TEL.: 58 347 51 15
FAX: 58 347 51 14

NASZE CENTRA DYSTRYBUCJI

ODDZIAŁ GŁÓWNY
DYSTRYBUCJA KWIDZYN
UL. LOTNICZA 6
82 - 500 KWIDZYN
TEL.: 55 247 22 78
FAX: 55 273 27 09

ODDZIAŁ TERENOWY
DYSTRYBUCJA GDAŃSK
UL. BUDOWLAN YCH 42
80-298 GDAŃSK
TEL.: 58 347 51 15
FAX: 58 347 51 14



poznaj pełną ofertę usług
i dowiedz się więcej na ...

www.GrupaPartner.pl



ENERGOOSZCZĘDNE SILNIKI WZBUDZANE MAGNĒSAMI TRWAŁYMI

ZNACZNIE POPRAWIONA EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA



ENERGOOSZCZĘDNE SILNIKI WZBUDZANE MAGNESAMI TRWAŁYMI TYPU SMT

Rosnące zużycie energii przez zakłady produkcyjne powoduje wzrost kosztów produkcji oraz uszczuplenia dostępnych zasobów mocy w systemie elektroenergetycznym. Związane to jest jednocześnie z większym zanieczyszczeniem środowiska spowodowanym zwiększoną emisją CO₂.

W każdym przedsiębiorstwie stosowane są napędy z silnikami elektrycznymi - najczęściej indukcyjnymi o niezadowalającej sprawności. Przy dużej ilości tego typu urządzeń o pracy ciągłej, już niewielka poprawa sprawności napędu sumarycznie pozwoli na duże oszczędności energii. Mając to na uwadze Partner Serwis wspólnie z Politechniką Wrocławską od kilku lat zajmuje się poszukiwaniem nowych, energooszczędnych rozwiązań konstrukcyjnych silników elektrycznych. Obecnie efektem tej współpracy jest opracowana i wdrożona technologia wykonania silników synchronicznych wzbudzanych magnesami trwałymi.

Użycie w budowie silników napędowych nowoczesnych materiałów, a w szczególności magnesów trwałych pozwoliło na uzyskanie sprawności większej niż w obecnie stosowanych silnikach indukcyjnych. Rozruch silnika wzbudzanego magnesami trwałymi odbywa się tak samo jak zwykłego silnika indukcyjnego. W związku z tym, że silnik taki po rozruchu ma własności silnika synchronicznego jego prędkość znamionowa jest stała, bez względu na obciążenie, a zależna jedynie od ilości par biegunów w stojanie.



Budowa układu mechanicznego oraz stojana jest identyczna jak silnika indukcyjnego. Jedyną różnicą widoczną jest w budowie wirnika, co wynika oczywiście z konieczności umieszczenia w jego konstrukcji magnesów trwałych.

Modernizacja silnika polega na wykonaniu nowego pakietu blach wirnika, wprasowaniu nowego wału, wykonaniu nowej spawanej klatki wirnika, montażu magnesów trwałych i zmontowaniu całego silnika. Stojan, tarcze, pokrywy silnika pozostają te same, a w przypadku ich uszkodzeń Partner Serwis również może wykonać remont tych elementów np. przewozić stojan, wytulejować pokrywy itp.

SILNIK SYNCHRONICZNY WZBUDZANY MAGNESAMI TRWAŁYMI TYPU SMT W PORÓWNIANIU DO SILNIKA INDUKCYJNEGO PRZED MODERNIZACJĄ POSIADA ZNACZĄCE ZALETY:

- zwiększa się współczynnik mocy - kompensuje się moc bierną pobieraną z sieci,
- współczynnik mocy jest praktycznie stały w całym zakresie zmian obciążenia,
- zwiększa się sprawność,
- sprawność jest praktycznie stała w całym zakresie zmian obciążenia,
- zmniejsza się prąd znamionowy pobierany z sieci o około 20%,
- zwiększa się moc o około 20%.

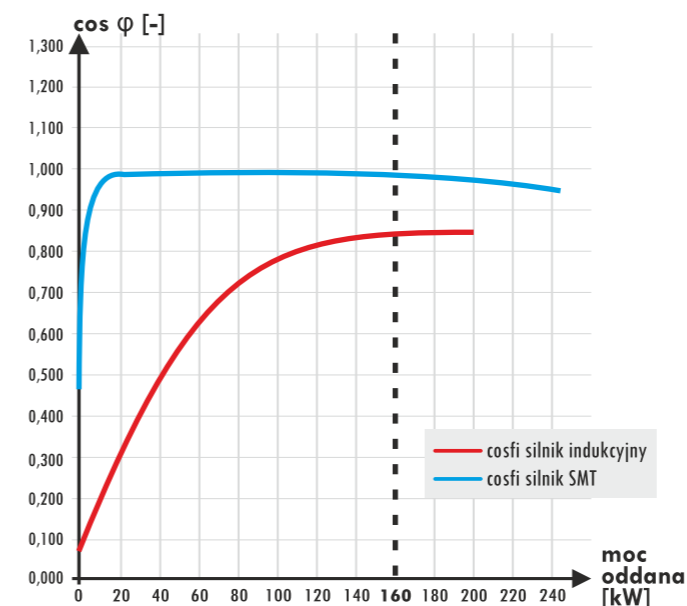
Silniki synchroniczne wzbudzone magnesami trwałymi typu SMT wykonane i zgłoszone do konkursu przez Partner Serwis zostały uznane jako innowacyjne rozwiązanie i zdobyły nagrody:

- Mistrza Techniki Zagłębia Miedziowego w 2013 r.
- Mistrza Techniki Województwa Dolnośląskiego w 2014 r.
- Wyróżnienie w Ogólnopolskim Konkursie FSNT-NOT w 2015 r.

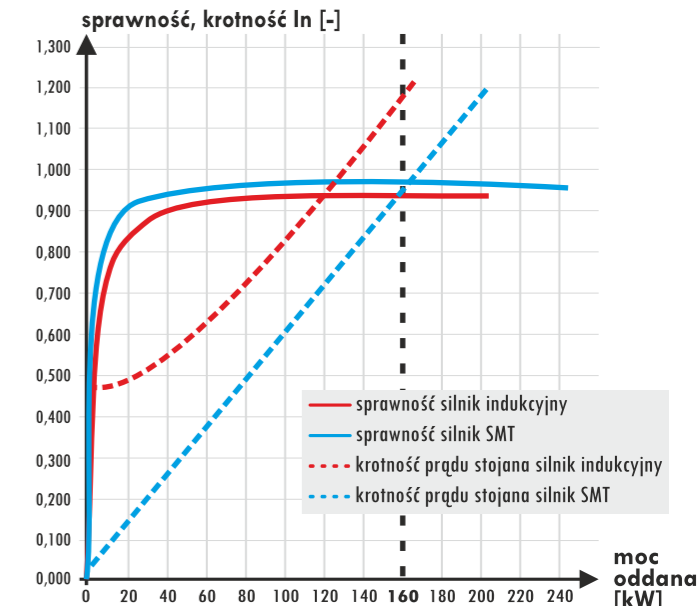


PARAMETRY I CHARAKTERYSTYKI SILNIKÓW WZBUDZANYCH MAGNESAMI TRWAŁYMI

Poniżej przedstawione jest porównanie charakterystyk i parametrów silników indukcyjnych przed i po ich modernizacji na silniki synchroniczne wzbudzone magnesami trwałymi. Pomierzone (na hamowni) charakterystyki sprawności, współczynnika mocy oraz prądu pobieranego z sieci silnika indukcyjnego i synchronicznego z magnesami trwałymi o mocy 160kW.



Charakterystyki współczynnika mocy w funkcji obciążenia silnika indukcyjnego i synchronicznego z magnesami trwałymi SMT



Charakterystyki współczynnika sprawności i prądu stojana w funkcji obciążenia silnika indukcyjnego i synchronicznego z magnesami trwałymi SMT

PARAMETRY SILNIKÓW SYNCHRONICZNYCH Z MAGNESAMI TRWAŁYMI O MOCY ZNAMIONOWEJ 110 I 160 kW W ZESTAWIENIU Z ODPOWIADAJĄCYMI IM SILNIKAMI INDUKCYJNYMI

rodzaj silnika		indukcyjny	synchroniczny z magnesami trwałymi typu SMT
wielkość	jednostka	wartość	
napięcie zasilania	V	400	400
prąd znamionowy	A	204	168
moc znamionowa	kW	110	110
współczynnik mocy	---	0,86	0,98
współczynnik sprawności	%	93,0	96,5
napięcie zasilania	V	500	500
prąd znamionowy	A	240	191
moc znamionowa	kW	160	160
współczynnik mocy	---	0,81	0,99
współczynnik sprawności	%	95,1	97,6

Sprawność oraz współczynnik mocy silników SMT są wyższe nawet od silników energooszczędnych klasy IE3. Zwiększenie sprawności wpływa bezpośrednio na oszczędność energii, natomiast zwiększenie współczynnika mocy cos phi eliminuje składową bierną prądu, co powoduje zmniejszenie prądu pobieranego z sieci, a w efekcie skutkuje zmniejszeniem strat związanych z przesyłem energii elektrycznej (straty w liniach zasilających, transformatorach itp.). Z wykonanych obliczeń wynika, że zmniejszenie tych strat i efekty ekonomiczne są większe niż przy silniku, o tylko poprawionej sprawności. Zastosowanie energooszczędnych silników SMT może zmniejszyć zużycie energii elektrycznej nawet o 7% w porównaniu z silnikiem przed modernizacją.

W wyniku modernizacji dotychczas eksploatowanego silnika indukcyjnego o niskiej sprawności otrzymujemy energooszczędny silnik typu SMT o klasie wyższej niż IE3. Silniki tego typu pracują już w napędach wentylatorów, pomp i przenośników taśmowych o mocy od 55 do 250 kW w różnych oddziałach KGHM oraz zakładach papierniczych.

