



HYDROGENERATOR SYNCHRONICZNY Z MAGNESAMI TRWAŁYMI

TYP: PMwh450L24

Wolnoobrotowy, trójfazowy hydrogenerator synchroniczny z magnesami trwałymi, typu PMwh450L24, nie wymaga współpracy z dodatkowymi urządzeniami pośredniczącymi, takimi jak np. przekładnia. Dzięki temu cały zespół prądotwórczy cechuje się wyższą efektywnością energetyczną, prostotą układu, a jednocześnie dużą niezawodnością. Hydrogenerator chłodzony jest cieczą i podłączany do sieci za pośrednictwem przemiennika częstotliwości firmy Enel-PC. Przemiennik ten realizuje następujące funkcje:

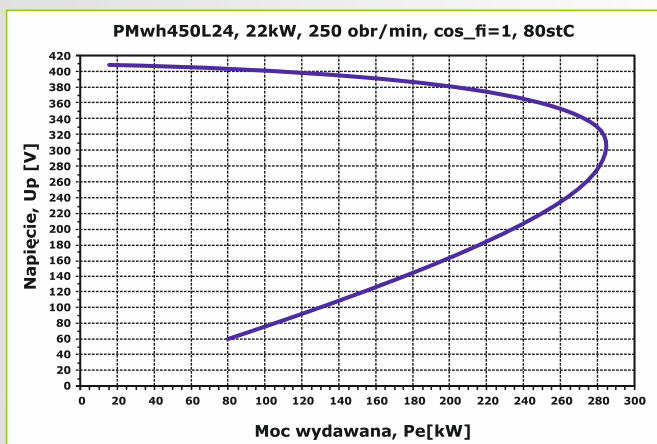
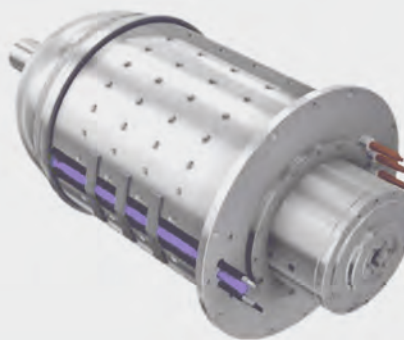
- automatyczna synchronizacja generatora z siecią i utrzymanie synchronizacji;
- utrzymanie wysokiego współczynnika mocy widzianego od strony sieci;
- zapewnienie współczynnika kształtu prądu sieciowego, THDi < 5 %;
- zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem napięcia sieci;
- zabezpieczenie przed zanikiem napięcia sieci;
- zabezpieczenie przed przeciążeniem: układ reguluje moc wyjściową i nie pozwala na oddawanie do sieci mocy większej od maksymalnej [moc maksymalna do ustalenia];
- na wejściu przemiennika jest zamontowany stycznik, który odłącza obwody główne przemiennika od sieci zasilającej w każdym stanie awaryjnym;
- zabezpieczenie zwarciove w formie bezpieczników.

Podstawowe parametry techniczne generatora i przemiennika

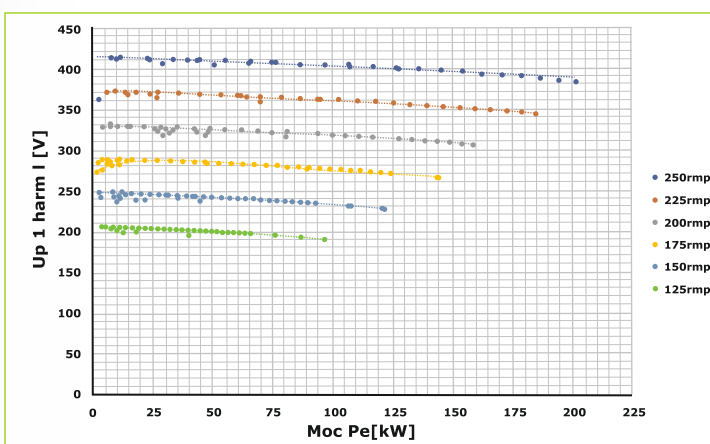
Hydrogenerator synchroniczny z magnesami trwałymi	VAC	3 x 400
Moc znamionowa P_N [SI]	kW	220
Prąd znamionowy generatora przy sterowaniu FOC, I_{GN}	Arms	320
Prąd znamionowy przemiennika po stronie sieci, I_{PN}	Arms	324
Częstotliwość znamionowa generatora, f_{GN}	Hz	50
Częstotliwość znamionowa przemiennika po stronie sieci, f_{PN}	Hz	50
Prędkość obrotowa znamionowa, n_N	obr/min.	250
Sprawność znamionowa generatora, η_{GN}	%	95.1
Sprawność znamionowa przemiennika, η_{PN}	%	97.4
Sprawność znamionowa zespołu, η_N	%	92.6
Moment znamionowy na wale, T_N	Nm	8840
Współczynnik mocy na zaciskach generatora przy P_N	-	> 0.77
Współczynnik mocy na zaciskach przemiennika przy P_N	-	> 0.98
Masa generatora	kg	3812

HYDROGENERATOR SYNCHRONICZNY Z MAGNESAMI TRWAŁYMI

TYP: PMwh450L24

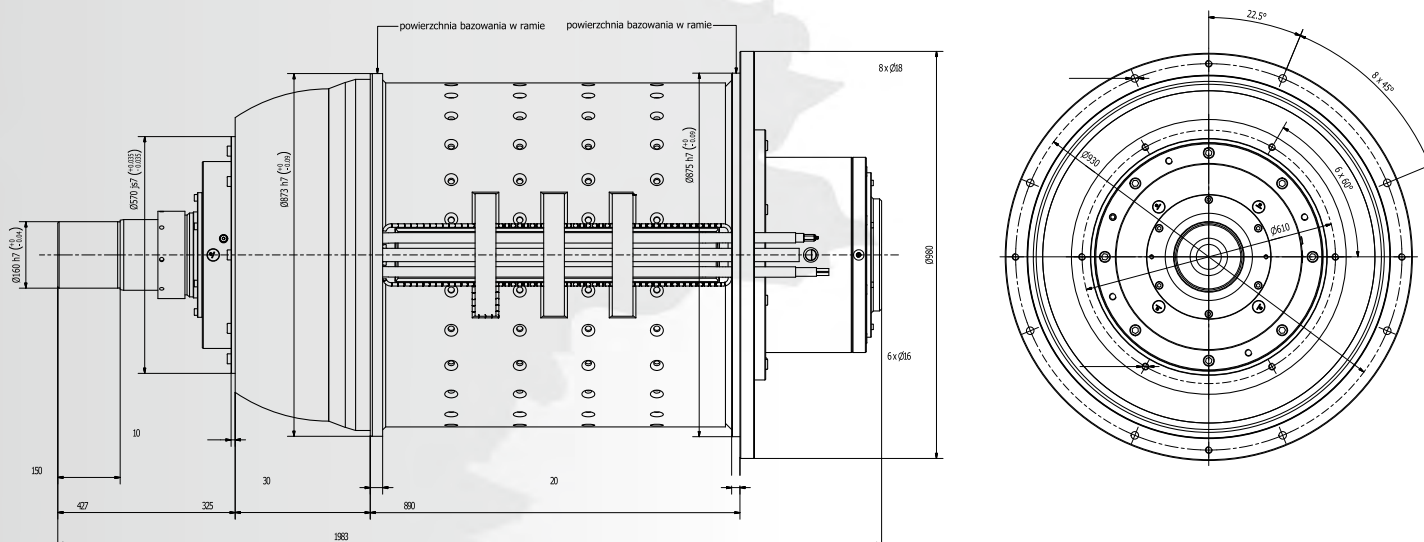


Charakterystyka napięcia międzyprzewodowego U_p na zaciskach generatora (wartość rms) w funkcji mocy elektrycznej obciążenia P_e , przy pracy generatora na obciążenie $\cos \varphi = 1$ – charakterystyka obliczeniowa.



Zależność amplitudy pierwszej harmonicznej napięcia międzyprzewodowego U_p od mocy elektrycznej P_e generatora dla różnych prędkości obrotowych generatora – wyniki badań.

Rysunek gabarytowy – wymiarowy hydrogeneratora



Łukasiewicz – Górnośląski Instytut Technologiczny
Centrum Napędów i Maszyn Elektrycznych

41-209 Sosnowiec | ul. Moniuszki 29 | tel.: +48 32 299 93 81, +48 32 258 20 41
<https://git.lukasiewicz.gov.pl> | e-mail: centrumnapedow@git.lukasiewicz.gov.pl

