

*maszyny indukcyjne wysokiego napięcia,
wyładowania niezupełne, zjawiska ciepłno-przepływowe, mikroklimat*

Sławomir SZYMANIEC*
Zbigniew PLUTECKI*

WPLYW WARUNKÓW OTOCZENIA NA EMISJĘ WYŁADOWAŃ NIEZUPEŁNYCH W MASZYNACH ELEKTRYCZNYCH

W artykule przedstawiono wyniki badań własnych obejmujących długookresowe pomiary warunków środowiska, w którym pracuje silnik indukcyjny pierścieniowy wysokiego napięcia dużej mocy i jego wpływ na emisję wyładowań niezupełnych. Badania przeprowadzono w warunkach przemysłowych mierząc: temperaturę powietrza, temperaturę promieniowania, prędkość ruchu powietrza, wilgotność względną powietrza oraz wielkość zapylenia powietrza pyłem cementowym. Mierzone w sposób ciągły parametry wyładowań niezupełnych to: intensywność wyładowań (PDI), amplituda wyładowań (Q_{max}), oraz liczba impulsów wyładowań na 1 sekundę (PPS). Przeprowadzona analiza bogatego materiału pomiarowego, poprzez wykorzystanie elementów obróbki statystycznej, pozwoliła na wskazanie wpływu ww. wielkości środowiska na wybrane parametry wyładowań. Na ich podstawie określono zalecane warunki środowiska, jakie należy kształtować w otoczeniu pracujących maszyn elektrycznych.

THE ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS ON THE EMISSION OF PARTIAL DISCHARGES IN ELECTRICAL MACHINES

The article presents the results of research which include an assessment of influence of selected microclimate parameters on the issue of partial discharges in high power drives in the energy sector. The author presented the results of their own research, which was made in industrial conditions in a long period of time. The study included measurement of environmental parameters such as the air temperature, radiant temperature, air flow velocity, humidity and the relative moisture of air. It also measured the parameters of partial discharges like: partial discharge intensity (PDI), the amplitude of discharges (Q_{max}) and the partial discharge pulses per second (PPS). In summary, the author presents the recommended parameters of the environment, which are beneficial to long-term operation of electrical machines.

* Politechnika Opolska, Wydział Elektrotechniki, Automatyki i informatyki, ul. Próżkowska 76, 45-758 Opole, s.szzymaniec@po.opole.pl