

MOTOR ELECTRIC SUPRACONDUCTOR

1. Scurta prezentare

Motorul electric supraconductor este folosit pentru convertirea puterii electrice în putere mecanică, cu un randament mai mare decât în cazul electromotoarelor clasice. Acest tip de motor este o noutate în domeniul mașinilor electrice.

2. Caracteristici tehnice

- Statorul este construit din tole de tablă silicioasă de grosime 0.5 mm; dimensiunile: diametrul exterior: 200 mm, diametrul interior: 100 mm; înfășurarea statorică este trifazată și este realizată din sarma de cupru.
- Rotorul este realizat din oțel inoxidabil iar înfășurarea de excitație este supraconductoare și realizată sub forma de galetă, materialul supraconductor fiind de tipul YBCO cu temperatura critică de 92K.
- Puterea nominală $P = 4 \text{ kW}$
- Tensiunea nominală $U = 380 \text{ V c.a.}$
- Număr de faze: $m = 3$
- Număr de rotații: $n = 1500 \text{ rpm}$
- Frecvență: 50 Hz
- Masa totală: $\sim 35 \text{ kg}$
- Curentul de excitație: 80 A
- Numărul de poli: 4
- Dimensiuni exterioare: $D = 220 \text{ mm}$; $L = 450 \text{ mm}$.
- Sistemul criogenic, bazat pe azot lichid superîncălzit (65 K)

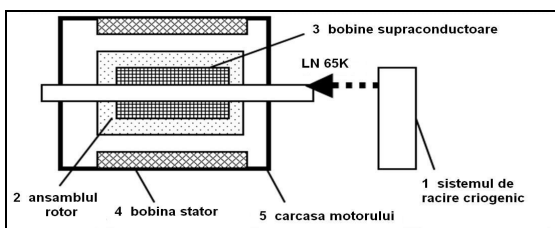


Fig. 1. Schema de principiu a motorului supraconductor



Fig. 2. Bobinele supraconductoare HTS

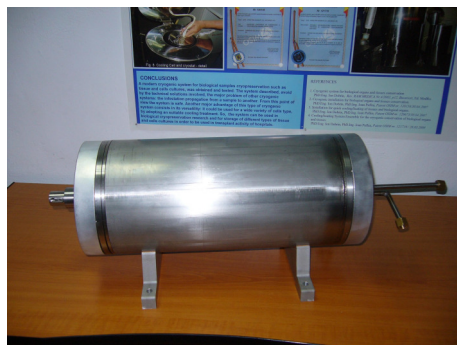


Fig. 3. Motorul electric supraconductor, aspect general

3. Domeniu de utilizare

Este utilizabil în toate domeniile industriei, în transport (în special naval), ventilație industrială etc.