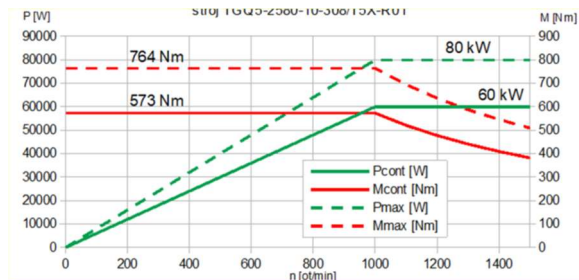


Výzkumná zpráva

Technická specifikace pohonné jednotky



Tabulka 1: Parametry měniče

Jmenovité napětí DC-linku (V)	308
Minimální napětí DC-linku (V)	265
Maximální napětí DC-linku (V)	360
Maximální proud (I_{rms})	360
Spínací frekvence měniče (kHz)	20

Tabulka 2: Parametry PMSM

Rated Speed	1000 min^{-1}
DC Bus Voltage	308 V
Nominal AC Voltage	210 V
Rated Motor Voltage	190 V
Rated Torque	580 Nm
Rated AC Current	244 A
Stall Torque	710 Nm
Stall AC Current	292 A
Peak Torque	770 Nm
Peak Current	331 A
Max. Speed	2500 min^{-1}
EMF Constant	147,0 V/1000
Torque Constant	2,4 Nm/A
Terminal Resistance	0,022 Ω
Terminal Inductance	0,22 mH
Number of poles	40
No Load Speed	1430 min^{-1}
Torque at I_{max}/U_n	758 Nm
Speed at I_{max}/U_n	960 min^{-1}
Max. Torque at n_n	720 Nm
El. Time Constant	10,0 ms
Mech. Time Constant	0,78 ms
Thermal Time Constant	78 min
Rotor Inertia	1215 kgcm^2
Max. winding losses	4375 W
Water temperature difference	5,0 K
Minimum water flow	12,6 l/min
Max. inlet water temperature	40 $^{\circ}\text{C}$

- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňována výzkumná zpráva.
- ▶ Výzkumná zpráva je chráněna zvláštním právním předpisem: podléhá obchodnímu tajemství.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu č. TM03000034, Vývoj vysoce výkonné elektrické lodi s rozšířeným dojezdem.
- ▶ Pohonná jednotka byla navržena na základě charakteru provozu, požadavků na zastavovací prostor,
- ▶ Tato jednotka je navržena jako kompaktní jednotka s vysokou hustou výkonu a účinností, která
- ▶ obsahuje jak synchronní motor s permanentními magnety, tak i měnič. Jednotka je vybavena
- ▶ potřebnou diagnostiku (měření otáčet, proudu, napětí, teplot atd.) a vhodným řízením.
- ▶ Jednotka bude chlazena pomocí kapalinové chladicího systému.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-019-2025

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Patrik Kalaj, Ph.D.

tel. 377634194

kalaj@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Research and Innovation Centre

for Electrical Engineering

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

T A
Č R

Program **Delta 2**