



Computerprogramme GMSTAT – GMDYN

Programmpaket für elektrisch erregte Gleichstrommaschinen, bestehend aus zwei Einzelprogrammen, die miteinander vernetzt sind. Die beiden Einzelprogramme greifen auf dieselbe Eingabedatendatei zu.

Beschreibung von Ein- und Ausgabe sowie des Leistungsumfangs

Copyright: Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik,
Universität Hannover, Welfengarten 1, 30167 Hannover

a) Programm GMSTAT

Urheber: Dipl.-Ing. Andreas Hausschild

Anwendung: Nachrechnung des Betriebsverhaltens von elektrischen erregten Gleichstrommaschinen mit Wendepolen und Zweischichtwicklung im Anker

Eingabe: Geometriedaten des Blechpaketes und der Wicklungen

Ausgabe:

- Kenndaten und Verluste des stationären Betriebes für
 - Leerlauf
 - Bemessungslast
- Belastungskennlinien bei Variation
 - des Ankerstromes bei Erregerbemessungsstrom und Ankerbemessungsnennspannung
 - des Erregerstromes bei Ankerbemessungsstrom und Ankerbemessungsspannung
 - der Ankerspannung bei Ankerbemessungsstrom und Bemessungserregerstrom
- Widerstände und Induktivitäten der Wicklungen

Leistungsumfang:

- Motor- oder Generatorbetrieb
- Nebenschluss / Reihenschluss / Doppelschluss
- mit oder ohne Kompensationswicklung
- runde / eckige Bauform der Maschine
- Unterlegbleche zwischen Polen und Joch
- unterschiedliche Eisenfüllfaktoren und Verlustziffern für Ständerjoch, Hauptpole, Wendepole, Läufer
- Kühlkanäle in Anker, Hauptpol, Ständer, Wendepole möglich
- wahlweise mit grafischer Ausgabe

b) Programm GMDYN

- Urheber:** Dipl.-Ing. Harald Dreyer
- Anwendung:** Simulation des transienten Verhaltens von Gleichstromantrieben
- Eingabe:**
- Widerstände, Induktivitäten und Magnetisierungskennlinie (werden von GMSTAT direkt übergeben)
 - Daten des mechanischen Systems (Zweimassenschwinger)
 - Für jede Schalthandlung:
 - Gegenmomentkennlinie
 - Speisung der Maschine
- Ausgabe:**
- Zeitverläufe und Maximalwerte aller Ströme, Spannungen, Drehmomente und der Drehzahl
 - Dynamische Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie
- Leistungsumfang:**
- Speisung mit idealer Gleichspannung oder aus verschiedenen Stromrichtern (B6H, B6C, B2H, B2C), konstant oder sich zeitlich linear ändernd
 - Vorwiderstände und –induktivitäten können vereinbart werden
 - Das Gegenmoment kann eine lineare, quadratische oder reziproke Drehzahlabhängigkeit besitzen. Es kann für jede Schalthandlung neu vereinbart werden.