

4.3.7 Antriebsberechnung

Die Traktionmotoren sind für eine Dauerleistung oder Nennleistung (●, blaue Strich-Punkt-Linie). Die Motoren dürfen während einer kurzer Zeit überlastet werden. Mit der thermischer Inertie der Metalteile hat man kein Überhitzungsrisiko (rote Schraffierung). Je fern der Arbeitspunkt weit von dem Dauerdienst sich befindet, je kürzer der Betriebszeit sein soll.

Nach der Vergrößerung des Taktverhältnis läuft der Motorgruppe auf Vollfeldgrenze (- - -). Die Klemmenspannung ist gleich wie Fahrdrantspannung. Sie ist ungefähr konstant. Man kann vereinfachten Gleichungen für etablierten Betrieb:

$$U_{lc} = k_m I_a V - R_a I_a \qquad Z = k_t I_a - I_0$$

$$Z = k_t \frac{U_{lc}}{k_m V - R_a} - I_0$$

Bei Feldschwächung liegt die Zugkraftkennlinie ein wenig niedriger (in grün auf Charakteristik).

Bei Gleichstromstellerantrieben entspricht die Vollfeldgrenze (- - -) an maximaler Taktverhältnis (~100%) des Hauptgleichstromstellers. Für Halbleitergeräte, und für Gleichstromsteller, gibt es keine thermische Inertie. Der Gleichstromsteller soll für die höhere Leistung berechnet werden. (◆ - - ◆).

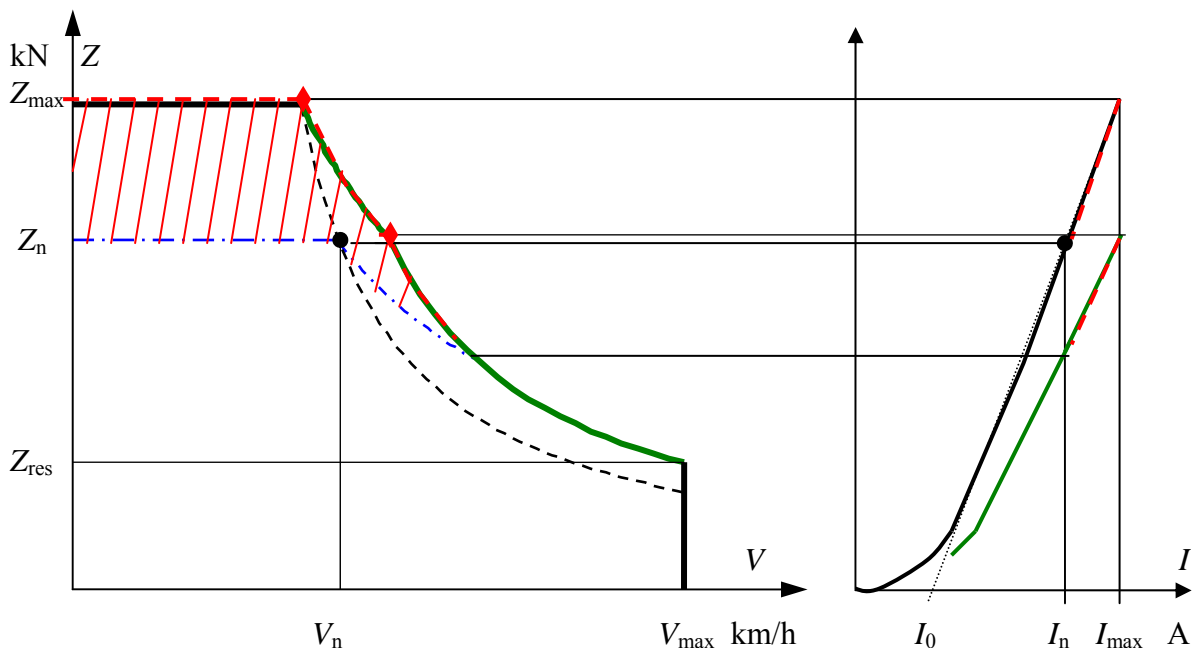


Fig. 4.97B Kennlinien Reihenschlussmotor mit Gleichstromsteller.

