

その周波数からオルタネーターの回転数を得ることができ、レギュレーターに設定されたスイッチオン回転数に達すると、レギュレーターは、出力段（オン/オフ比率 100 %）を通して、オルタネーターが車両電気システムに電流を供給し始めるように切り替える。

励磁回路

励磁電流 I_{err} の目的は、オルタネーターの動作中全体にわたってローターの励磁コイルに磁界を発生させて、ステーターコイルに必要なオルタネーター電圧を誘導することにある。オルタネーターは自己励磁発電機であるため、励磁電流はステーターコイルから分岐される。多機能レギュレーターを備えたオルタネーターは、端子 B+ から直接励磁電流を得る（図 6）。励磁電流は、多機能レギュレーター、カーボンブラシ、

スリップリング、およびローターコイルを介し、整流器のパワープラスダイオードを通してアース (B-) に流れる。

主回路

オルタネーターの位相に誘導される交流電圧は、出力ダイオードを備えたブリッジ回路によって整流されて、バッテリーと電気負荷/電装機器に向けられなければならない。

オルタネーターの電流 I_G は、出力ダイオードを介して 3 つのコイルからバッテリーと車両電気システムの負荷/電装機器に流れる。オルタネーターの電流は、バッテリー充電電流と電装機器電流に分割される。

図 6：オルタネーター

- A オルタネーター B オルタネーターレギュレーター C 車両電気システム
 1 アーマチュアコイル付きステーター 2 励磁コイル付きローター 3 整流ダイオード
 4 フリーホイールダイオード 5 レギュレーターロジック 6 バッテリー 7 イグニッションスイッチ
 8 負荷/電装機器 9 オルタネーター表示灯
 10 リレー (オルタネーターが作動中にのみ接続することが求められるスイッチ装置)
 DF ダイナモ磁場 DFM (DF 監視) L ランプ接続
 W 回転数評価用デジタル回転数信号 (オルタネーター位相)
 S モニタリング (電源リード、バッテリー電源)
 B+ バッテリー (+) B- バッテリー (-) D- シャシーアース
 15 端子 15

