

モートルゼネレーターの自働制御

黒 岩 和 五 郎

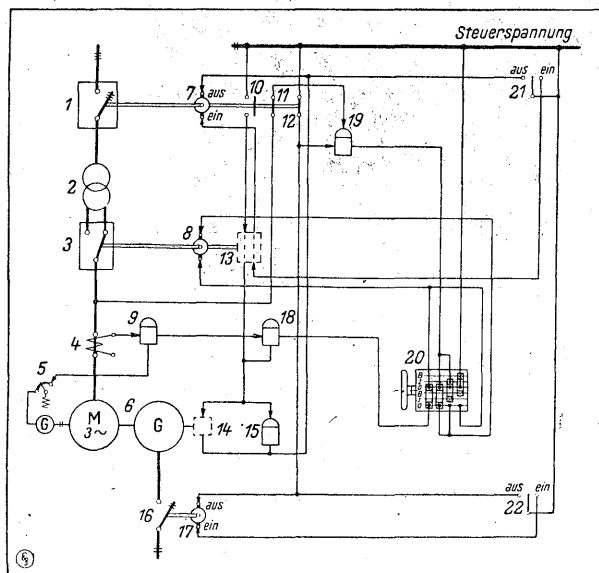
(Fusi Denki Seizo K. K. Kawasaki Works)

電動発電機用電動機にはインダクションモートル、コンペンセテッドインダクションモートル、シンクロナスモートル等色々の種類がある。これらはむしろ電動機そのものゝ自動制御に於て述べれば電動発電機としての自働制御も容易に理解せられ得ることであるから、茲には一例として簡単にシンクロナスモートルゼネレーターの自働制御につき述べる。

第一圖は働作線圖である。今モートルゼネレーターは負荷運轉中に在りと假定する。手働並に自働制御への切換は起動切換スイッチ用コントロールスイッチと關聯せしめる、直流電動機は自働式とする、自働起動法をより明瞭に説明せんが爲めに、並列運轉の自動操作を省略する。操作の順序は次の様である：

(1) 自働制御：——手働ドラムスイッチ(20)は(0)の位置に在りとす。

停止：——コントロールスイッチ(21)を停止の方へ動せば、油入遮斷器(1)は開路し、補助コンタクト(12)に依り直流側の遮斷器(16)はその操作モートル(17)に依り開路せしめらる。これと同時に電圧リレー(19)よりドラムスイッチ(20)を通り切換スイッチ(3)はその操作モートル(8)に依り起動位置に歸る。電圧リレー(19)はモートル側の電壓を受け或る値にまでこの電壓降下しなければ起動切換スイッチ(3)を起動位置に返さない、それは電動機の電壓高い時に起動側へ切換へればコンペンセーターの一次側に高電壓を誘起するの危険があるからである。



A圖 自働制御働作線圖

起動：——(21)を起動の位置に動せば切換スイッチ(3)の補助ドラムスイッチ(13)を通りてその起動位置に於てのみ、油入遮斷器(1)の操作モートル(7)に依り油を閉路す。油入遮斷器(1)が閉路すれば起動監視器(14)及び時限繼電器(15)は補助コンタクト(10)を経て電壓を受ける。

そこで若し變流機が起動してゐなければ直ちに電動機の電路を開き又規定の時限内に起動切換スイッチが運轉位置に切換へられ得な

い場合にも(15)は働作し油入遮断器を開路せしむ。(起動監視器15)に就ては、富士電機時報昭和三年十月號の431頁を参考のこと)

變流機が同期速度に達すれば電流繼電器(9)は働作して勵磁を強め、起動切換スキッチの運轉側への切換が力率が殆んど1($\cos\phi=1$)の處で行はれる様にし、スキッチのコンタクトを安全にする。次に補助繼電器(18)は勵磁せられ(8)に依り切換スキッチ(3)を運轉位置へ切換る。かくて起動終り直流側の負荷が可能となる。

(2) 手働制御：ドラムスキッチ(20)はBの位置に在り。

停止：——油入遮断器及直流遮断器が開路した時、ドラムスキッチ(20)は(1)の位置に置かるれば、モートルの電壓降下すると同時に(19)働作し起動切換スキッチ(3)は起動の位置に當る。

起動：——油入遮断器閉路後モートルが起動しなければ起動監視器(14)は遮断器を開路しドラムスキッチ(20)をIよりIIの位置に切換へ起動切換スキッチを運轉位置に切換へることを忘れてゐたら(14)の働作により交流側の遮断器は開路せらるゝ様になつてゐる。その他は簡単に理解出来ることであるからこれを略す。



＊本誌に記載されている会社名および製品名は，それぞれの会社が所有する
商標または登録商標である場合があります。