أو التوربينات التي تقل سرعتها عن ١٠٠٠ لفة في الدقيقة أيا كان نوعها. وينشأ الاختلاف من أن المولد الذي يعمل عند سرعة عالية يكون عدد أقطابه أقل من المولد الذي يعمل عند سرعة منخفضة، وهذا الاختلاف ينعكس على شكل المولد فتجد المولد الذي يعمل على توربين بخاري يكون ذا قطر أقل وطول محوري أكبر حيث إن عدد أقطابه قليل ويستخدم ما يسمى بالعضو الدائر الأسطواني، ويكون القطر صغيرا لتقليل عزم القصور الذاتي للأجزاء الدوارة حيث إنها تدور بسرعة عالية، وعلى الجانب الآخر تجد المولد الذي يعمل عند سرعة بطيئة –كذلك الذي يستخدم في المحطات الهيدروليكية - ذا قطر كبير حتى يمكن وضع العدد الكبير من الأقطاب والذي قد يصل إلى أكثر من ٤٨ قطب من نوع الأقطاب البارزة مشابهة لأقطاب آلة التيار المستمر.

ويلزم تغذية الأقطاب بتيار مستمر، والجزء الذي يقوم بهذه المهمة يسمى مغذي الأقطاب exciter، وقد يكون إما مولد تيار مستمر مثبت على نفس عمود الإدارة مع المولد الرئيسي ومتصل بملفات المجال للمولد الرئيسي عن طريق حلقات انزلاق، وقد يكون مولد تيار متغير متصل بقنطرة توحيد مثبتة على نفس عمود الإدارة مع المولد ومتصلة اتصالا مباشرا مع الأقطاب دون الحاجة إلى حلقات انزلاق.

و يزود المولد بمنظم جهد أوتوماتيكي وظيفته التحكم في تيار المجال للمحافظة على جهد المولد ثابتا مع تغير ظروف التحميل، حيث يقوم منظم الجهد بزيادة تيار المجال في حالة انخفاض جهد المولد حتى يعيده إلى القيمة المطلوبة، ويقوم بتخفيض تيار المجال في حالة زيادة جهد المولد حتى يعود الجهد إلى القيمة المطلوب ثباته عندها. ويتم إبقاء سرعة المولد ثابتة عند سرعة التزامن حتى يظل التردد ثابتا ومساويا لتردد الشبكة وذلك عن طريق تزويد التوربين بحاكم للسرعة وظيفته التحكم في الطاقة الداخلة للتوربين –بالتحكم في كمية البخار للتوربين البخاري أو كمية الماء للتوربين الهيدروليكي - لتثبيت سرعتها.

تتراوح جهود التوليد من ٣,٣ ك ف حتى ٢٥ ك ف ولا يمكن التوليد عند جهود أعلى من ذلك لصعوبة عزل الملفات داخل مجارى العضو الثابت للمولد بطريقة تسمح لها بتحمل جهود أعلى من ذلك. وقدرة المولد قد تصل إلى ١٣٠٠ ميجاوات ومعنى هذا أنه لهذه القدرات الكبيرة عند الجهود المنخفضة نسبيا سيكون التيار كبير جدا بطريقة يصعب معها نقل القدرة عند هذه الجهود المنخفضة لما سوف يسببه هذا التيار الكبيراً من فقد في القدرة وانخفاض في الجهد أثناء النقل. وأيضا لأن الجهد هو الضغط الذي يسبب سريان الطاقة الكهربية فإذا أردنا نقل كميات كبيرة من القدرة لمسافات كبيرة كان