

Resumo das características dos vários métodos de arranque de motores eléctricos							
	Motores com rotor em gaiola de esquilo						Motores de rotor bobinado
	Arranque directo	Arranque estrela-triângulo	Arranque por resistências estáticas	Arranque por auto-transformador	Arrancador electrónico "soft-starter"	Variador de velocidade	Arranque por resistências rotóricas
<b>Corrente</b>	4 a 8 I <sub>n</sub>	1.3 a 2.6 I <sub>n</sub>	4.5 I <sub>n</sub>	1.7 a 4 I <sub>n</sub>	Ajustável, 2 I <sub>n</sub> to 5 I <sub>n</sub>	1.8 I <sub>n</sub> durante 200 ms	<2.5 I <sub>n</sub>
<b>Binário</b>	0.6 a 1.5 T <sub>n</sub>	0.2 a 0.5 T <sub>n</sub>	0.6 a 0.85 T <sub>n</sub>	0.4 a 0.85 T <sub>n</sub>	Ajustável, 0.1 a 0.7 T <sub>n</sub>	1.7 T <sub>n</sub>	<2.5 T <sub>n</sub>
<b>Controlo</b>	On / off	On / off	1 etapa fixa	3 etapas fixas	Progressivo	Variável	1 a 5 etapas fixas
<b>Vantagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simples</li> <li>• Económico</li> <li>• Binário elevado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simples</li> <li>• Económico</li> <li>• Boa relação binário/corrente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de ajuste dos parâmetros de arranque</li> <li>• Motor com alimentação permanente no arranque</li> <li>• Boa atenuação dos picos transitórios de corrente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boa relação binário/corrente</li> <li>• Possibilidade de ajuste dos parâmetros de arranque</li> <li>• Motor com alimentação permanente no arranque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parâmetros completamente ajustáveis durante a instalação</li> <li>• Compacto</li> <li>• Sem componentes móveis</li> <li>• Facilmente adaptável às aplicações</li> <li>• Velocidade totalmente variável</li> <li>• Inclui protecções do motor</li> <li>• Corrente de arranque baixa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parâmetros completamente ajustáveis durante a instalação</li> <li>• Compacto</li> <li>• Sem componentes móveis</li> <li>• Facilmente adaptável às aplicações</li> <li>• Velocidade totalmente variável</li> <li>• Inclui protecções do motor</li> <li>• Corrente de arranque baixa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boa relação binário/corrente</li> <li>• Possibilidade de ajuste dos parâmetros de arranque</li> <li>• Motor com alimentação permanente no arranque</li> </ul>
<b>Desvantagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrente e binário de arranque muito elevados</li> <li>• Rede deve suportar picos de corrente</li> <li>• Forte solicitação mecânica no arranque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixo binário de arranque</li> <li>• Sem possibilidade de ajuste dos parâmetros de arranque</li> <li>• A interrupção na alimentação ao motor provoca picos de corrente elevados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena redução nos picos de corrente</li> <li>• Necessário banco de resistências</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessário autotransformador muito caro</li> <li>• Não tolera variações na alimentação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode provocar interferência na rede durante o arranque ou paragem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode provocar interferência na rede</li> <li>• Relativamente caro quando comparado com o arranque directo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessário um motor de anéis caro</li> <li>• Necessário banco de resistências</li> </ul>
<b>Duração</b>	2 a 3 segundos	3 a 7 segundos	7 a 12 seconds	7 a 12 segundos	Ajustável, 1 a 60 segundos	0.1 a 999 segundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3ª etapa: 2.5 s</li> <li>• 4ª e 5ª etapa: 5 s</li> </ul>
<b>Aplicações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena máquinas que podem arrancar com a carga máxima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas que arrancam sem carga significativa (pequenas bombas centrífugas, ventiladores, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas de inércia elevada com corrente/binário de arranque normais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas de inércia elevada com necessidade de redução da corrente/binário de arranque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas que requerem arranques suaves (bombas centrífugas e ventiladores, tapetes transportadores, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas que necessitam de velocidade variável para aumentar a produção e reduzir o desgaste mecânico</li> <li>• Máquinas que permitem poupar energia por redução de velocidade (bombas centrífugas, ventiladores, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas que arrancam em carga e em que é necessário um arranque suave, etc.</li> </ul>