

	INSTRUÇÃO TÉCNICA	Nº: IT 001	
	VERIFICAÇÃO DE POLARIDADE NAS LIGAÇÕES DE MOTORES DE CORRENTE CONTÍNUA	DATA: 10/08/2017	PÁGINA 1-2

REVISÕES		
DATA	RESUMO DA REVISÃO	REVISOR

1. OBJETIVO DO PROCEDIMENTO

Avaliar se as conexões dos enrolamentos de comutação de um motor de corrente contínua foram corretamente conectadas nos suportes dos porta-escovas após o reparo do motor.

2. DESCRIÇÃO DO FENÔMENO

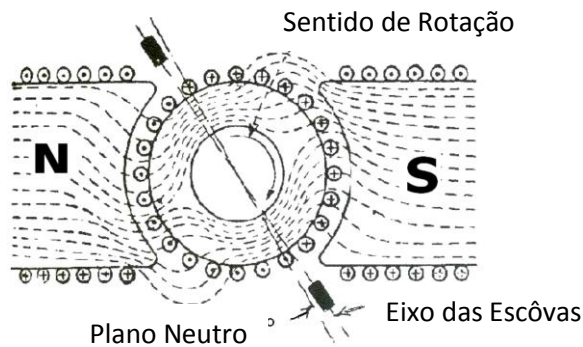
Quando um motor de CC é desmontado e as peças não forem bem identificadas, pode ocorrer erros nas ligações dos enrolamentos de comutação (inter polos + compensação) durante a montagem. Ou seja, o cabo do terminal "A1" deveria ser ligado, por exemplo, nos suportes dos porta-escovas 1 e 3 e foi ligado nos suportes 2 e 4. Experimentalmente sabemos que a indutância da Armadura + Interpolos + Compensação de um motor de corrente contínua, com o campo de excitação energizado, é bem menor quando as conexões nos suportes dos porta-escovas estão corretamente ligadas, comparando quando estas conexões estão invertidas.

Isto ocorre devido ao fenômeno da indutância mútua, isto é, o campo magnético criado pela Armadura + Interpolos + Compensação interage com o campo principal e como tem polaridades invertidas resulta num campo total menor, ou seja, com menor indutância.

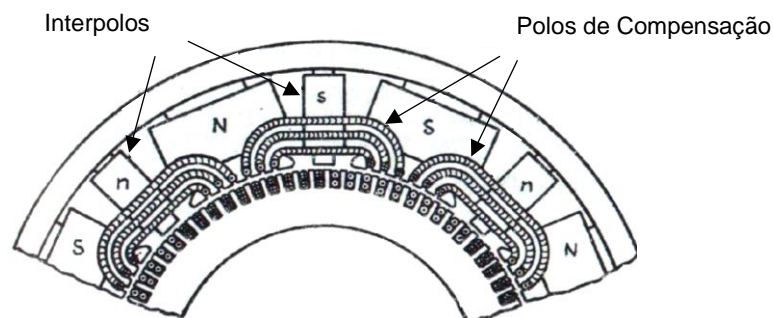
Este procedimento visa testar o circuito de uma forma bem simples e determinar a correção.

3. UTILIZAÇÃO DOS INTERPOLOS E ENROLAMENTOS DE COMPENSAÇÃO

Para compensar a força eletromotriz de auto indução provocada pela reação da armadura em um motor de corrente contínua, as escovas devem ser posicionadas antes do plano neutro (originalmente posicionado perpendicularmente às linhas de força do campo principal). O atraso das escovas vem acompanhado de uma ação desmagnetizante da armadura sobre o campo indutor.



Para minimizar os efeitos da Reação da Armadura e evitar o deslocamento constante das escovas em função da variação de carga, são instalados no estator dos motores os interpolos (situados entre os polos principais) e em motores maiores que podem trabalhar com variações bruscas de carga os enrolamentos de compensação que são montados nas mesmas sapatas polares dos polos principais (Fig. 2).



	INSTRUÇÃO TÉCNICA		Nº: IT 001	
	VERIFICAÇÃO DE POLARIDADE NAS LIGAÇÕES DE MOTORES DE CORRENTE CONTÍNUA		DATA: 10/08/2017	PÁGINA 2-2

REVISÕES		
DATA	RESUMO DA REVISÃO	REVISOR

Os interpolos e os enrolamentos de compensação são ligados em série com a armadura do motor, assim a corrente que circula por eles é de mesma intensidade da corrente da armadura.

4. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO DE TESTE PARA VERIFICAR SE AS CONEXÕES DO MOTOR ESTÃO CORRETAMENTE LIGADAS

Como comentado anteriormente, os campos magnéticos criados pela armadura + enrolamentos de comutação interagem com o campo principal do motor e são de polaridades opostas. Então aplicamos uma tensão contínua de 24V (2 baterias de 12V em série) no campo (terminais F1 e F2) e uma corrente alternada de 40 A (Potência 1500VA) nos terminais A1 e C2 do motor. Mudamos a posição dos porta-escovas, girando a roda de fixação dos porta-escovas (Fig. 3). Quanto mais afastamos as escovas da posição original, menor será a corrente medida "A". Se a corrente aumentar, significa que as ligações nos suportes dos porta-escovas estão invertidas.

