	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.138.03
	<i>Inst. Elétricas e Automação</i>	IE
	COMPENSAÇÃO DO FATOR POTÊNCIA	27/10/16

1. ESPECIFICAÇÃO DO FORNECIMENTO

A presente especificação define as características gerais dos equipamentos destinados à compensação do fator de potência.

As condições de funcionamento, a potência, o número de escalões e a respetiva potência reativa e o tipo de equipamento selecionado para a compensação do fator de potência serão indicados após a realização de estudo técnico da instalação em causa.

Em caso de contradição entre a presente especificação e elementos do estudo técnico colocados a concurso, prevalecem as indicações do último.

Deve ser avaliada e implementado sistema de compensação de energia reativa em instalações com potência contratada superior a 41,4kVA.

2. CARATERÍSTICAS DO FORNECIMENTO

O fator de potência da instalação deverá ser compensado para os valores de compensação legislados dando cumprimento às diretivas legais e recomendações da ERSE e em vigor nas empresas distribuidoras.


A bateria de compensação do fator de potência variável será própria para montagem vertical e será constituída por um conjunto variável de escalões comandados por um relé varimétrico (retira e introduz os escalões) para manter o fator de potência da instalação dentro do valor previamente regulado e deverá sempre ser dimensionada para a utilização máxima e com maior divisão de escalões (recomendado mínimo de 5 escalões).

Nos cálculos a apresentar deverão sempre os concorrentes indicar o tipo de instalação que preveem instalar, quanto a nível de harmónicos e outros fenómenos elétricos, comuns às instalações de força motriz e com recurso a variação de velocidade, desta forma prevenir-se-á situações futuras de picos ou até outras ocorrências em instalações semelhantes.

2.1. Características mínimas obrigatórias

2.1.1. Para equipamento para compensação do fator de potência do tipo variável:

- Próprio para montagem interior e no interior de invólucro metálico;
- Índice de Proteção adequado ao local:
 - Instalações de águas residuais nunca inferiores a IP65, exceto quando necessita de ventilação ou display encastrado na porta do quadro;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.138.03
	<i>Inst. Elétricas e Automação</i>	IE
	COMPENSAÇÃO DO FATOR POTÊNCIA	27/10/16

- Instalações de águas potáveis nunca inferiores a IP45.


- Escalões variáveis comandados por um relé varimétrico para cargas equilibradas;
- Condensadores do tipo seco e modular, autorregenerável, com invólucro em material isolante, com perdas reduzidas ($<0,5 \text{ W/kVAr}$), ligados em triângulo, dotados de resistências de descarga e dimensionados para a potência reativa a compensar;
- Proteção interna assegurada por um disjuntor tripolar;
- Comando dos escalões assegurados por contatores;
- Dimensionada para a utilização máxima e com maior divisão de escalões.

2.1.2. Para equipamento para compensação do fator de potência tipo fixo:

- Próprio para montagem interior e no interior de invólucro metálico;
- Índice de Proteção adequado ao local a instalar mas nunca inferior a IP42;
- Condensadores do tipo seco e modular, autorregenerável, com invólucro em material isolante, com perdas reduzidas ($<0,5 \text{ W/kVAr}$), ligados em triângulo, dotados de resistências de descarga e dimensionados para a potência reativa a compensar;
- Dimensionada para a utilização máxima.

2.2. Outras características consideradas relevantes:

- A compensação do fator de potência da instalação poderá ser global ou individual (em paralelo com motores e equipamentos altamente indutivos), com capacidade variável ou fixa;
- Instalação de indutâncias anti-harmónicas para compensação do nível de harmónicos e outros fenómenos elétricos, comuns às instalações de força motriz e com recurso a variação de velocidade e desta forma prevenir-se situações futuras de picos ou até outras ocorrências em instalações semelhantes;
- Espaço de reserva para instalação de pelo menos 2 escalões novos no futuro;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.138.03
	<i>Inst. Elétricas e Automação</i>	IE
	COMPENSAÇÃO DO FATOR POTÊNCIA	27/10/16

- Relé varimétrico com 2 escalões de reserva para um eventual aumento da potência instalada;
- Através de um comutador será possível escolher o modo de compensação: Manual-0-Automático;
- Unidades de condensadores trifásicas.

3. TESTES

Será emitido um certificado de conformidade CE pelo fabricante que possuirá certificação de acordo com o sistema de qualidade EN ISO 9001.

4. NORMAS

São aplicáveis as normas portuguesas NP e, na sua ausência, as normas ISO e DIN ou normalização europeia EN.

O equipamento destinado à compensação do fator de potência obedecerá ainda às seguintes normas específicas ou equivalente:

- IEC 60831-1 e IEC 60831-2 – Condensadores;
- EN60439 – Bateria de compensação do fator de potência e condensadores.