	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	ET.AdRA.135.01
	<b><i>Inst. Elétricas e Automação</i></b>	IE
	<b><i>VARIADOR DE FREQUÊNCIA</i></b>	27/10/16

Deverão ser instalados variadores de frequência, também designados de variadores de velocidade, genericamente em grupos eletrobomba em que seja necessária regulação de velocidade, os quais deverão ser dimensionados para a potência do grupo a comandar. Os conversores poderão ser instalados no interior dos quadros ou localmente junto aos grupos a acionar. Deverão ser instalados de forma a permitir uma correcta ventilação dos mesmos, tendo em atenção as distâncias mínimas de segurança preconizadas pelo fabricante e possuir ventilação forçada.

Os equipamentos a instalar deverão respeitar a legislação nacional e europeia relativa à compatibilidade eletromagnética.


Deverão ainda cumprir as normas EN 61800-3:1996 e EN 61800-3; A11:2000 e ser compatível com o PLC da instalação.

Os variadores de velocidade deverão ainda possuir as seguintes características mínimas:

- ☐ Chassis de metal robusto e filtro RFI incorporado;
- ☐ Algoritmo adaptador da poupança de energia;
- ☐ Funcionamento silencioso;
- ☐ Operação em PWM;
- ☐ Protocolos de comunicação, Modbus ou Ethernet;
- ☐ Saídas a relé livres de potencial para aviso de alarmes;
- ☐ Entradas digitais para controlo do funcionamento do variador;
- ☐ Frequência de entrada de 50Hz;
- ☐ Flutuação de frequência permitida de +/-5%;
- ☐ Frequência de saída entre 0,1 a 120Hz;
- ☐ Entradas de 4-20mA para controlo de frequência;
- ☐ Temperatura ambiente de funcionamento de -10°C a 40°C.

O filtro deverá ser adequado, nos termos da regulamentação em vigor e das normas existentes, de modo a garantir o bom funcionamento da instalação elétrica. A existência de filtro visa assegurar a correcta filtragem das harmónicas.

Os cabos de alimentação deverão ser blindados e ligados à rede de terras.

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	ET.AdRA.135.01
	<b><i>Inst. Elétricas e Automação</i></b>	IE
	<b><i>VARIADOR DE FREQUÊNCIA</i></b>	27/10/16

O variador deverá possuir proteções contra sobretensões, subtensões, sobrecorrentes, curto-circuitos, perda de fase e sobrecargas.

Os grupos eletrobomba com potências superiores a inferiores a 30 kW deverão ser acionados por variadores de frequência, dimensionados para a potência do grupo a comandar sempre que a instalação exigir variação de caudal, por exemplo centrais hidropressoras, entre outras.

Os grupos eletrobomba com potências superiores a 30 kW ou, genericamente, nos casos em que seja necessária regulação de velocidade, deverão ser alimentados por conversões de frequência.

Os conversores poderão ser instalados no interior dos quadros ou localmente junto aos grupos a acionar.

Os variadores devem permitir o comando remoto, reset remoto, sinalização de avaria por contactos secos e a leds e a cedência de toda a informação via comunicação RS485 Modbus.

Os arrancadores e variadores devem indicar no mínimo os seguintes alarmes:

- Sobrecorrente;
- Curto Circuitos;
- Sobretensões e subtensões;
- Rotor bloqueado;
- Sobrecorrente antes do By-pass, excesso de tempo na partida;
- Falta de fase;
- Frequência fora da tolerância;
- Sequência de fase invertida;
- Contato de By-pass aberto;
- Sobre temperatura no dissipador da potência; Subtensão na alimentação da eletrónica;
- Sobrecarga no Motor (Classe 5 a 30).