



## ANEXO I

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS SOFTS STARTERS

#### 1. OBJETO

Especificações de DRIVES tipo chave estática de partida suave (Soft-Starter) da CORSAN.

#### 2. NORMAS TÉCNICAS

As características elétricas, valores nominais, características técnicas, qualidade de fabricação, armazenagem, montagem e ensaios de todos os materiais e equipamentos deverão estar de acordo com as revisões vigentes das normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Onde essas não puderem ser aplicadas, considerar as normas abaixo relacionadas :

- ANSI - American National Standards Institute;
- DIN - Deutsche Institut für Normung;
- EIA - Electronics Industries Association;
- IEC - International Electrotechnical Commission;
- NEMA- National Electrical Manufacturers Association;
- VDE - Verband Deutscher Elektrotechniker;
- NEC - National Electric Code;
- CORSAN - Companhia Riograndense de Saneamento.

Todo o fornecimento de equipamentos e materiais elétricos deverá contemplar e atender aos requisitos previstos na NR -10 – Segurança em instalações e serviços com eletricidade do Ministério do Trabalho e Emprego.

#### 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS

Descrição	Característica Técnica
Tensão de operação	A chave deverá atender às tensões de 380 V e 440 V (Tensões disponíveis nas instalações da CORSAN).
Frequência	60 Hz
Corrente mínima requerida	Conforme Projeto
Potência do motor	
Regime de partida mínimo	Com by-pass: AC 53b 3 – 30:330
Saídas a Relé	Sim. Deverá possuir relé integrado para acionamento de banco de capacitores após os processos de partida/parada.
Entradas Digitais	Sim
Sinalização de operação	Sim, com indicação clara do estado operacional da chave.
Temperatura de operação (sem	0-40°C

**ANEXO I**

redução de potência de saída)	
Umidade relativa	10...90% sem condensação nem gotejamento.
Ajuste da tensão de rampa	Sim
Número de fases controladas	As três fases (não será admitido controle de menos fases).
Tipo de controle da tensão	Onda completa (não será admitido controle de meia onda).
Idioma de programação no mostrador	Português ou codificado alfa numérico, neste caso a codificação deve constar no manual em português.
Manuais	Manuais em português, com especificação, esquemas de ligação e parametrização.
Características de proteção	Proteção térmica do motor configurável com classes de disparo ajustáveis (10, 20, etc.) e rampa dupla (função sobrecarga com características diferentes para partida e regime); Autoproteção dos tiristores; Proteção rotor bloqueado; Proteção de subcarga; Proteção de sobrecarga (alta corrente – até $k \times I_n$ ); Proteção contra desequilíbrio e inversão de fases; Proteção contra falta de fase; Proteção intrínseca da chave; Tempo de partida prolongado; Limitação de conjugado máximo; Limitação do número de partidas ajustável; Controle do torque.
Compatibilidade Eletromagnética	IEC 60947-4-2
Filtro de supressão a interferências	Não é necessário, desde que a chave atenda aos requisitos de grau de supressão de interferências B (aplicações industriais), conforme EN 60947-4-2.
Protocolos comunicação	Modbus RTU (será aceito kit conversor para ModBus RTU desde que fornecido juntamente com equipamento)
Comunicação serial	RS-485 ou superior (será aceito kit conversor para RS-485 desde que fornecido juntamente com equipamento)
Comunicação PC	Sim, através de USB ou RS-232.
Software	Sim, com possibilidade de parametrização da chave via computador (O software deverá ser fornecido junto com o equipamento).
Certificações	UL
Normas Aplicáveis	IEC/EN 60947-4-2

<b>Descrição</b>	<b>Característica Técnica</b>
Aplicação	Conforme projeto
Grau de proteção mínimo	IP20 - água IP54 - esgoto e água (orla marítima)
Revestimento das placas	Envernizada

## **ANEXO I**

Contator de by-pass	Sim. Deverá ser obrigatoriamente incorporado ao drive.
Funções de Programação, Operação e Monitoração de falhas.	Controle do conjugado fornecido ao motor durante todo o período de aceleração e de desaceleração (redução significativa dos golpes de aríete em bombas – função parada de bombas); Monitoramento de corrente (mesmo após o by-pass); Display gráfico incorporado que permita fácil ajuste dos principais parâmetros e visualização de dados estatísticos; Rearme: reset automático, manual ou remoto.
Referências	SIEMENS modelo 3RW44