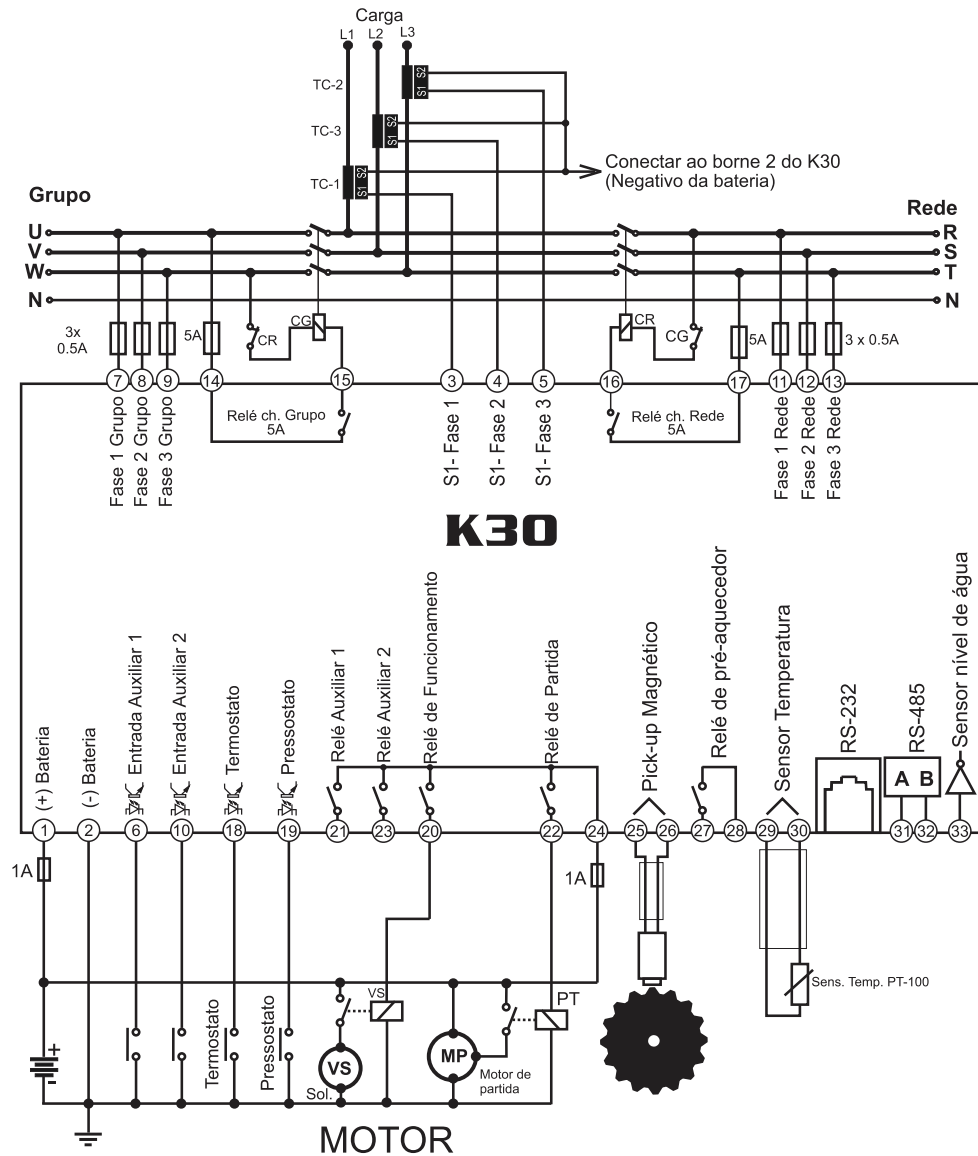


7 Diagrama básico de instalação



ATENÇÃO!

Os procedimentos de instalação, parametrização, calibração e verificação devem ser realizados somente por pessoal qualificado e conhecedor dos riscos decorrentes do manuseio de equipamentos elétricos.



KVA Indústria e Comércio Ltda
R. Professora Alice Rosa Tavares, 250
37540-000 - Santa Rita do Sapucaí - MG
Fone: (35) 3471-5015
www.kva.com.br

Guia Básico de Instalação - K30



ATENÇÃO!

Este guia descreve resumidamente como instalar o controlador K30 para grupos geradores. Caso tenha alguma dúvida, consulte o manual de instalação completo disponível em nosso site: www.kva.com.br.



ATENÇÃO!

O controlador deverá ser instalado em local não perigoso e sempre por um técnico qualificado. Mantenha o quadro de comando devidamente aterrado.

1 Especificações

| Especificações | |
|--------------------------------------|--|
| Tensão de alimentação | 08 a 35 Vcc |
| Corrente máxima de alimentação | 800 mA @ 12 Vcc - 400mA @ 24 Vcc |
| Tensão do alternador | 100 a 480 Vca (entre fases) trifásico, 3 fios (+10%) |
| Frequência do alternador | 50-60 Hz |
| Tensão de supervisão de bateria | 08 a 35 Vcc |
| Relés dos contatores de carga | 5 A, contato sem potencial |
| Relé de partida, parada e auxiliares | 1 Acc |
| Corrente secundária do TC | 5 A |
| Proteção do gerador | <F, >F, <U, >U, >I |
| Proteção do motor | Rotação, temperatura, pressão, nível de água |
| Entradas | 2 entradas configuráveis com isolamento ótica |
| Saídas | 2 saídas configuráveis e 2 fixas |
| Portas de comunicação | RS232 e RS485 |
| Protocolo de comunicação | Modbus RTU |
| Temperatura de operação | 0 a 55°C |
| Dimensões (A x L x P) | 144 mm x 72 mm x 140 mm |
| Peso | 500g aproximadamente |

2 Aplicação

O K30 foi desenvolvido para proporcionar controle total de um grupo gerador que opera em standby e/ou em horário de ponta, acionado por motor a diesel convencional em modo singelo, com transferência aberta.

3 IHM

A IHM do K30 foi projetada para ser intuitiva e simplificar ao máximo o uso de todas as funções do controlador, em todos os modos de operação. Um display de cristal líquido é usado para exibir várias informações de status para o operador, bem como todos os parâmetros de funcionamento.

Possui 4 LEDs indicadores de status e 4 LEDs de modo de funcionamento. O teclado é composto por 10 teclas, sendo:



4 Programação

O controlador K30 permite várias configurações e programações para que possa funcionar de forma adequada com qualquer grupo gerador e nas mais diversas condições de funcionamento. Para entrar na programação de funcionamento siga os seguintes passos:

- 1) Selecione o modo **Inibido** através das teclas de seleção de modo;
- 2) Pressione a tecla **[6]** por 5 segundos, até surgir a tela de seleção do menu, como mostra abaixo:



Selecione uma opção
1-Acertar Relócio

- 3) Para entrar na programação desejada, basta a qualquer momento durante o desfile de opções do menu rotativo, pressionar a tecla com o número correspondente à opção;
- 4) Para alterar o valor do parâmetro, use as teclas **[7]** e **[8]**. Para passar para outro parâmetro use as teclas **[9]** e **[0]**. Para salvar as alterações efetuadas e sair, tecle **[6]**.

Os parâmetros abertos ao usuário são:

| Menu | Parâmetros | Menu | Parâmetros |
|---------------------|---------------------------|-----------------------|---|
| 1 - Acertar relógio | Data e hora | 2 - Parametrizar | Função saída auxiliar X |
| 2 - Parametrizar | Tensão mínima rede | (continuação) | Tempo estrangulador |
| | Tensão máxima rede | | Tempo transf. carga |
| | Tempo estabilização rede | | Tempo resfriamento |
| | Tensão mínima grupo | | Aviso de manutenção |
| | Tempo subtensão | | Intervalo manutenção |
| | Tensão máxima grupo | | Supervisão |
| | Tempo sobretensão | | Endereço na rede |
| | Frequência mínima | | Configuração RS232 |
| | Tempo subfrequência | | Configuração RS485 |
| | Frequência máxima | | Intervalo de partidas |
| | Tempo sobrefrequência | 3 - Horário de Ponta | Hora partida |
| | Relação de TC | | Hora parada |
| | Carga máxima | | Dias |
| | Tempo sobrecarga | | Em caso de falha, a rede reassume? |
| | Tempo de espera | 4 - Partida Periódica | Hora partida |
| | Tentativas partida | | Hora parada |
| | Tempo de partida | | Dia |
| | Tempo liga CGR | | Assumir carga |
| | Supervisão de falhas | 5 - Bloqueio Horário | Hora início |
| | Função da entrada aux. X | (Horário de Trabalho) | Hora término |
| | Config. entrada aux. X | | Dias |
| | Tempo entrada aux. X | 6 - Gerenciar Senhas | Altera senha Mestre |
| | Config. termostato | | Altera senha Técnico |
| | Tempo termostato | | Altera senha Usuário |
| | Config. pressostato | | Ativar senhas |
| | Tempo pressostato | | Desativar senhas |
| | Sensor temperatura | | Definir accesos |
| | Temperatura máxima | 7 - Manut. Preventiva | Confirmação da manutenção |
| | Temperatura pré-aquecedor | 8 - Ver Parâmetros | Visualiza configurações realizadas no menu "Parametrizar" |
| | Sensor de velocidade | | |
| | Dentes cremalheira | | |
| | RPM Corte de partida | | |



NOTA

A parametrização do controlador pode ser realizada no PC com o software **Controle Remoto** através das portas de comunicação RS-232 e RS-485.

5 Modos de Funcionamento

O K30 pode operar em vários modos de funcionamento. Em modo **manual** todos os comandos precisam ser dados por um operador. Em modo **automático**, todas as decisões são tomadas pelo controlador, como explicadas abaixo:

Na falta da rede comercial

Ao detectar a falta de rede o comando de abertura da chave de rede (CRD) é enviado e o ciclo de partida do gerador é iniciado. Após a normalização da tensão e frequência do gerador, o comando de fechamento da chave de grupo (CGR) é enviado.

No retorno da rede

Ao detectar a presença de rede o comando de abertura da CGR é enviado e somente depois da confirmação de CGR aberta o comando de fechamento da CRD é enviado e o controlador entra em procedimento de pré-resfriamento e parada do grupo gerador.

Partida programada com carga (Partida periódica ou em horário de ponta)

Em uma partida programada, com presença de rede, o ciclo de partida do gerador é iniciado e após a normalização da tensão e frequência do gerador o comando de abertura da CRD é enviado e depois da confirmação de CRD aberta o comando de fechamento da CGR é enviado, havendo uma rápida interrupção no fornecimento de energia.

Ao final do tempo programado para o funcionamento, é feito o procedimento inverso, ou seja, o comando de abertura da CGR é enviado e depois da confirmação de CGR aberta o comando de fechamento da CRD é enviado e o controlador entra em procedimento de pré-resfriamento e parada do grupo gerador.

No modo **teste**, o grupo deverá entrar em funcionamento após transcorrido um intervalo previamente determinado, porém a carga continuará sendo alimentada pela rede. Para finalizar o teste o K30 deverá ser colocado no modo automático. Se durante o funcionamento o grupo tiver alimentado a carga, entrará em processo de pré-resfriamento e deverá parar após transcorrer este tempo, caso contrário, irá parar imediatamente. Se durante o teste eventualmente ocorrer uma falha na rede, o grupo assumirá imediatamente a carga.

O modo **inibido** deverá ser selecionado nos seguintes casos: para evitar o funcionamento do grupo em caso de falta da rede, nesse caso a chave de rede será acionada automaticamente quando esta retornar; quando for efetuar qualquer tipo de manutenção no grupo gerador; e para acessar os modos de programação e parametrização do grupo.

6 Proteções

O K30 possui um eficiente sistema de proteção para o grupo gerador para que se durante o funcionamento ocorrer alguma falha o contator de carga do grupo seja imediatamente desligado e dependendo da classe da falha, o grupo entre em processo de parada.

Após a parada, recomendamos que o controlador seja colocado no modo **Manual** e que seja pressionada a tecla **[6]** para silenciar o alarme. A mensagem de defeito continuará sendo exibida no display. Deve-se então corrigir o defeito e pressionar novamente a tecla **[6]** para limpar a falha da memória e permitir que o controlador retome o ciclo normal de funcionamento.

| Tipo | Descrição |
|--------|---|
| Falhas | Classe 3: Falha mais grave, que não permite ou que impossibilita que o grupo gerador continue em funcionamento. Esta falha desliga a chave de carga e provoca a parada imediata do grupo gerador por considerar que há risco de algo mais grave ocorrer se mantiver o funcionamento. Classe 2: Falha de gravidade menos imediata, que permite que o grupo gerador fique ainda em funcionamento durante um período para pré-resfriamento do motor. Esta falha desliga a chave de carga do gerador imediatamente, mas a parada se dá apenas depois do resfriamento. Nos modos Manual e Teste , ou se o grupo não tiver alimentado carga, a parada ocorre imediatamente após detectada a falha. |
| Avisos | Alerta o operador de que algo não está bem no equipamento e se não for tratado poderá impedir o funcionamento no futuro. |