



Controlador Lógico Programável

K30ATS



Manual de instalação e operação

Rev 00

Manual de Instalação e Operação

Modelo: K30ATS

Versão: 2.10

Idioma: Português

Revisão: 00

Fevereiro 2026

PREFÁCIO

Chamamos a sua atenção para o conteúdo deste manual. A seguir, citamos alguns pontos importantes que devem ser observados durante a instalação, utilização e manutenção do seu controlador, para que ele possa operar durante vários anos, livre de problemas.

Antes de utilizar este equipamento pela primeira vez, é importante ler completamente este manual. Todas as operações e intervenções necessárias neste equipamento deverão ser realizadas por um técnico qualificado. A não observância das instruções pode causar danos pessoais e/ou danos materiais. O nosso serviço de suporte técnico está pronto para fornecer qualquer informação adicional que você achar necessária.



ATENÇÃO!

Para evitar danos ao sistema de controle que utiliza um dispositivo permanente de carregamento da bateria, verifique se o dispositivo de carga está desligado antes de desconectar a bateria do sistema.



ATENÇÃO!

A instalação deve incluir o seguinte:

- A fonte de alimentação principal do controlador bem como todas as entradas de tensão, contínua ou alternada, devem ser devidamente protegidas com fusíveis, de acordo com as instruções deste manual.
- Um interruptor ou disjuntor deve ser incluído na instalação para o desligamento da alimentação do equipamento. O interruptor ou disjuntor somente irá remover energia para a unidade, tensões perigosas podem ainda estar conectadas a outros terminais da unidade.



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

As diferentes situações descritas neste manual estão acompanhadas de recomendações ou símbolos para alertar o operador para os riscos de acidentes. É vital que o operador tome conhecimento e compreenda os seguintes símbolos de advertência:



CUIDADO!

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos graves e até mesmo levar à morte.



ATENÇÃO!

Chama a sua atenção para uma situação com potencial risco de funcionamento inadequado ou dano ao equipamento.



NOTA

Oferece informações adicionais de grande utilidade e que não são abrangidas pelas categorias anteriores.

ÍNDICE

1	Considerações Gerais.....	5
1.1	Consciência sobre descarga eletrostática - ESD.....	5
1.2	Sobre o Wi-Fi.....	5
2	Informações Gerais.....	6
2.1	Especificações Técnicas.....	6
2.2	Acuracidades relevantes.....	6
2.3	Borneira.....	7
3	Visão Geral.....	8
3.1	Introdução.....	8
3.2	Características.....	8
3.3	Softwares complementares.....	8
3.4	Proteções de rede, gerador e motor.....	9
3.5	Dimensões.....	9
3.6	Corte do painel.....	10
4	Instalação.....	11
4.1	Entradas digitais.....	12
4.2	Relés de saída DC.....	13
4.3	Sensores de corrente.....	14
4.4	Medição de tensões alternadas.....	15
4.5	Chaves de transferência.....	16
4.6	Diagrama Elétrico.....	19
5	Interface Homem-Máquina.....	20
5.1	Teclas.....	20
5.2	Modos de funcionamento.....	21
5.3	Display.....	22
5.4	Customizar display.....	27
6	Programação.....	28
6.1	Acertar Relógio.....	29
6.2	Parametrização.....	30
6.3	Horário de Ponta.....	36
6.4	Partida Periódica.....	37
6.5	Horário de Serviço.....	38
6.6	Feriados.....	39
6.7	Senhas.....	40
6.8	Comunicação Serial.....	41
6.9	Configurar Wi-Fi.....	42
6.10	Configurar IP.....	43
6.11	Kvanet+ (Monitoramento Remoto).....	44
6.12	SNMP.....	45
6.13	Notificações.....	46
6.14	Log de Falhas e Avisos.....	47
6.15	Log de Eventos.....	48
6.16	Inserir Código (Função).....	49
6.17	Compartilhar com Suporte Técnico Kva.....	50
6.18	Idioma.....	51
6.19	Atualização de Firmware.....	52
7	Proteções do GMG.....	53
7.1	Classificação dos alarmes.....	54
7.2	Mensagens de Falhas e avisos.....	54
	Apêndice 1 – Entradas e Saídas Auxiliares.....	56

1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1 Consciência sobre descarga eletrostática - ESD

Todo equipamento eletrônico é sensível à eletricidade estática, sendo que alguns componentes são mais sensíveis do que outros. Para proteger esses componentes contra danos causados por eletricidade estática, você deve tomar precauções especiais para minimizar ou eliminar as descargas eletrostáticas. Siga estas precauções quando for trabalhar com o controlador.

Antes de manusear o controlador, descarregue a eletricidade estática armazenada em seu corpo, segurando um objeto de metal aterrado (tubulações, armários, equipamentos, etc.).

Para diminuir o risco de acúmulo de eletricidade estática em seu corpo evite usar roupas feitas de materiais sintéticos. Use materiais de algodão, pois não armazenam cargas elétricas estáticas como os sintéticos. É aconselhável o uso de vestimenta e equipamentos próprios para descarga eletrostática quando for manusear o equipamento.

Mantenha plástico, vinil e materiais de isopor distantes dos terminais do controlador.

Não remova a tampa do gabinete do controlador.



ATENÇÃO!

É imprescindível seguir os procedimentos contidos neste manual para que a garantia tenha validade.

Os procedimentos de instalação, operação e manutenção do controlador deverão ser feitos **SEMPRE** por pessoal técnico qualificado.

1.2 Sobre o Wi-Fi



NOTA

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

2 INFORMAÇÕES GERAIS

Este manual descreve como instalar e operar o controlador K30ATS para grupos geradores. Siga todas as orientações descritas e terá uma instalação bem-sucedida.

- O controlador deverá ser instalado em local não perigoso.
- Mantenha o quadro de comando devidamente aterrado.



2.1 Especificações Técnicas




Características	
Tensão de alimentação	09 a 32 Vcc
Corrente máxima de alimentação	900 mA @ 12 Vcc – 450 mA @ 24 Vcc
Tensão do alternador	170 a 480 Vca (entre fases) trifásico, 4 fios (+10%)
Frequência do alternador	40-70Hz
Relés dos contadores de carga	5A, contato sem potencial
Relés auxiliares	2 Acc
Corrente secundária do TC	5A
Proteção do gerador	<F, >F, <U, >U, >I
Conexão à internet	Rede Wi-Fi 2.4GHz - IPv4
Porta serial	USB-C e RS-232
Protocolo	Modbus RTU e SNMP
Temperatura de operação	0 a 55°C
Dimensões (A x L x P)	170mm x 222mm x 53 mm
Peso	Aproximadamente 600g

2.2 Acuracidades relevantes

Elemento	Precisão
Medição de tensão CA (fase-fase)	Melhor que 1% @ 220V @ 24°C
Medição de corrente	Melhor que 1% @ 5A @ 24°C
Medição de potências	Melhor que 2% @ V & I

2.3 Borneira

N°	Descrição
01	Positivo da bateria
02	Negativo da bateria
03	Neutro
04	Fase 1 do Gerador
05	Fase 2 do Gerador
06	Fase 3 do Gerador
07	 Comando contator CGR
08	
09	Confirmação de CGR
10	S1 do TC da Fase 1 do Gerador
11	S2 do TC da Fase 1 do Gerador
12	S1 do TC da Fase 2 do Gerador
13	S2 do TC da Fase 2 do Gerador
14	S1 do TC da Fase 3 do Gerador
15	S2 do TC da Fase 3 do Gerador
16	Neutro
17	Fase 1 da Rede
18	Fase 2 da Rede
19	Fase 3 da Rede
20	 Comando contator CRD
21	
22	Confirmação de CRD

N°	Descrição
23	 Contato comum dos relés
24	
25	
26	 Relé auxiliar 03
27	
28	 Relé auxiliar 04
29	
30	Entrada auxiliar 01
31	Entrada auxiliar 02
32	Entrada auxiliar 03

3 VISÃO GERAL

3.1 Introdução

O K30ATS foi desenvolvido para realizar o controle total das chaves de carga entre rede e grupo gerador, com transferência aberta. O controlador opera em stand-by e/ou em horário de ponta e envia um comando de partida para um grupo gerador através de uma saída de Partida Remota.

3.2 Características

- Medição de tensão e corrente (gerador e rede);
- Medição de potência ativa, reativa, aparente e fator de potência (gerador e rede);
- Medição de frequência (gerador e rede);
- Contador de energia ativa kWh do gerador;
- Contador de horas de funcionamento (alimentação do grupo);
- Contador de partidas;
- Display LCD colorido 3.5" com touch resistivo;
- 03 entradas digitais configuráveis (isolação óptica);
- 02 entradas digitais de status CGR e CRD;
- 04 saídas configuráveis;
- Acionamento de contatores ou disjuntores de pulso;
- Configuração de acionamento da carga em até 3 estágios;
- Tempo e ação configurável para as proteções;
- Partida em horário de ponta programável;
- Partida periódica programável para exercício, com ou sem transferência de carga;
- Horário de serviço programável;
- Calendário de feriados programável, que pode ser relacionado ao horário de ponta e/ou partida periódica;
- Log de falhas e avisos (armazena até 100 registros);
- Log de eventos configurável (armazena até 150 registros);
- Portas de comunicação USB-C e RS-232;
- Compatível com plataforma de monitoramento remoto Kva;
- Disponível em 3 idiomas: português, inglês e espanhol.

3.3 Softwares complementares

3.3.1 K30 Suite

O K30 Suite é um software de configuração e supervisão para controladores Kva.

Possui as seguintes características:

- Comunicação via USB-C e RS-232;
- Parametrização e personalização do controlador;
- Importação e exportação de parâmetros;
- Exibição das leituras do controlador;
- Configuração dos eventos registrados;
- Relatório de falhas e avisos;
- Relatório de eventos;
- Atualização de firmware do controlador.

3.4 Proteções de rede, gerador e motor

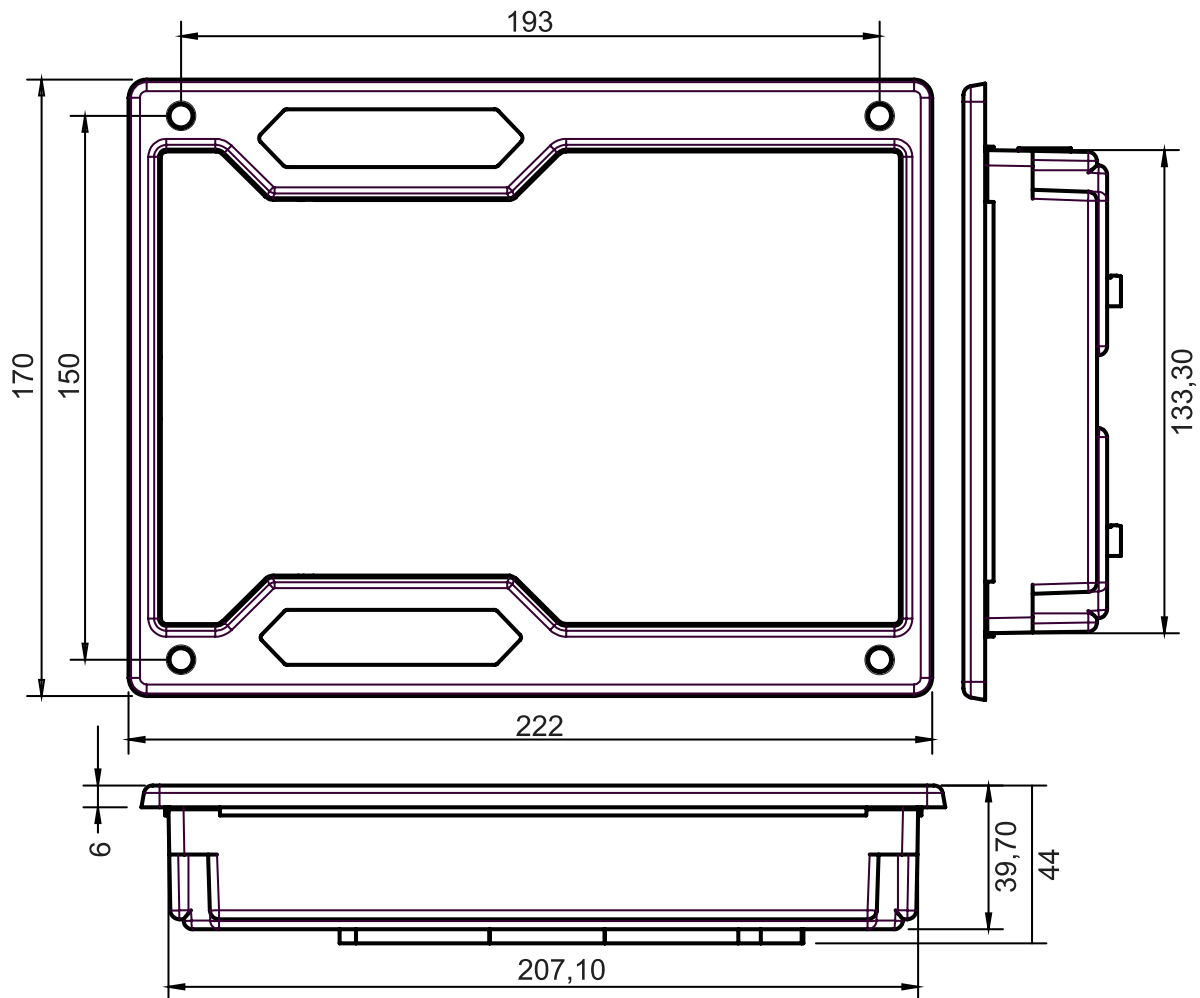
Proteção da rede:

- Sub / Sobre tensão (27/59);
- Inversão de sequência de fase (47).

Proteção do gerador:

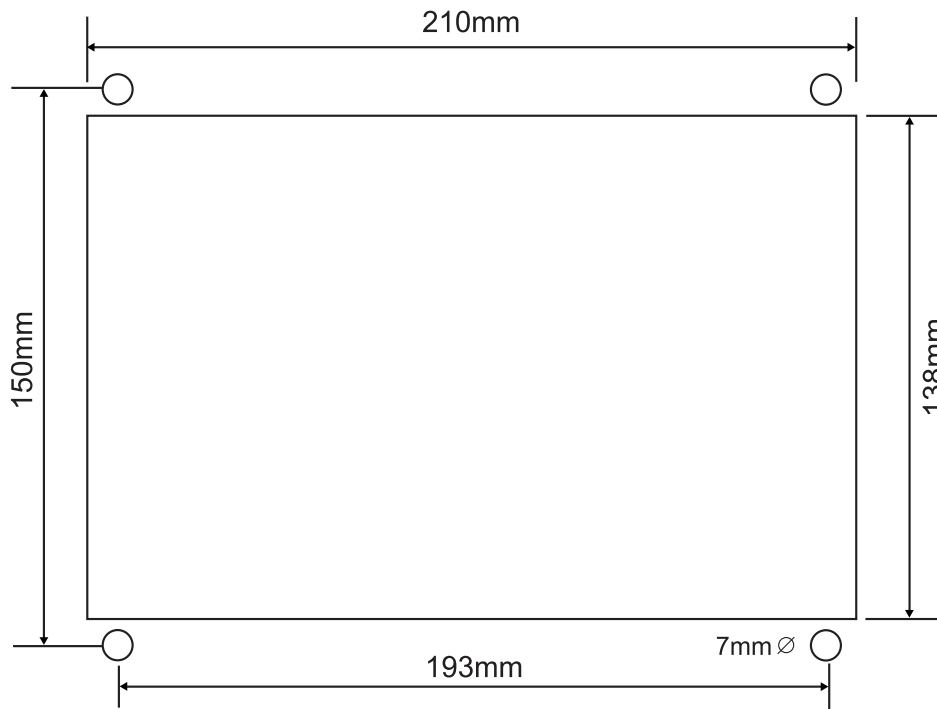
- Sub / Sobre tensão (27/59);
- Sub / Sobre frequência (81);
- Sobre Corrente temporizado (51).

3.5 Dimensões





3.6 Corte do painel



4 INSTALAÇÃO



CUIDADO!

Leia todo este manual e outras publicações relativas ao trabalho a ser executado antes da instalação, operação ou manutenção deste equipamento. Siga todas as instruções de segurança e precauções. A não observância das instruções pode causar danos pessoais e/ou danos materiais.

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

Todas as entradas e saídas do K30ATS são disponíveis através de blocos de terminais plugáveis. Para supressão de ruído, é recomendável que todos os fios com sinais CC sejam separados de todos os cabos de corrente alternada.

Alimentação

O K30ATS aceita qualquer fonte de alimentação que forneça uma tensão dentro da faixa de 9-32Vcc. Espera-se que a instalação deste equipamento inclua proteção contra sobrecorrente entre a fonte de alimentação e o K30ATS e entre o K30ATS e seus atuadores. Esta proteção de sobrecorrente pode ser obtida através da conexão em série de fusíveis corretamente avaliados.

Entrada de tensão CC

Faixa de tensão nominal: 10-29 Vcc
Faixa de tensão máxima: 9-32 Vcc
Potência máxima de entrada: 15W
Potência de entrada típica: 9W @ 24Vcc
Fusível de entrada: 2A (com retardo)
Bitola do fio: Até 2,5mm²

Entrada de tensão CA (Gerador e Rede)

Faixa de tensão nominal: 50-280 Vca (entre fase e neutro)
Faixa de tensão máxima: 0-285 Vca (entre fase e neutro)
Fusível de entrada CA: 500mA
Bitola do fio: Até 1,5mm²



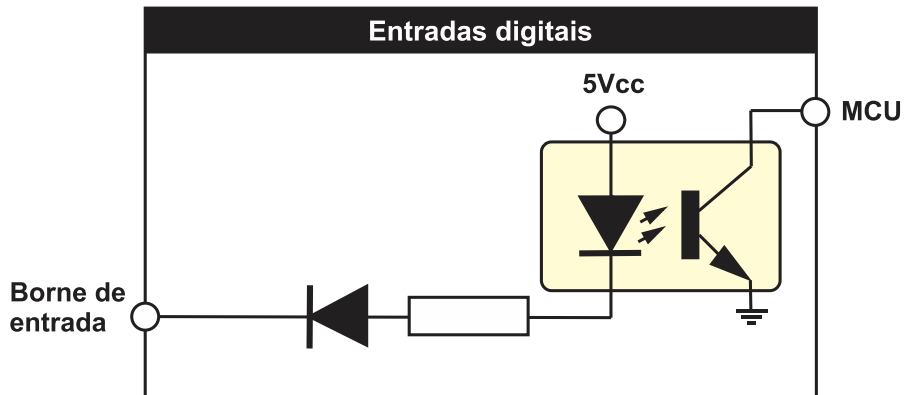
NOTA

O K30ATS faz as medições, tanto da rede quanto do gerador, portanto os sinais de ambos devem ser idênticos em configuração (trifásico em Y com 4 fios) e na sequência de fase horária.

4.1 Entradas digitais

O K30ATS tem 3 entradas auxiliares que podem ser configuradas para executarem determinadas funções.

Cada entrada tem um circuito semelhante ao mostrado na figura abaixo, com isolação óptica. A ativação de uma entrada digital ocorre quando o borne correspondente é ligado ao negativo da bateria (0 Volt). Essa entrada também pode ser configurada para funcionar de forma inversa (abrir para ativar).



As entradas auxiliares podem ser programadas para desempenharem uma das funções apresentadas no [Apêndice 1 – Entradas e Saídas Auxiliares](#).



ATENÇÃO!

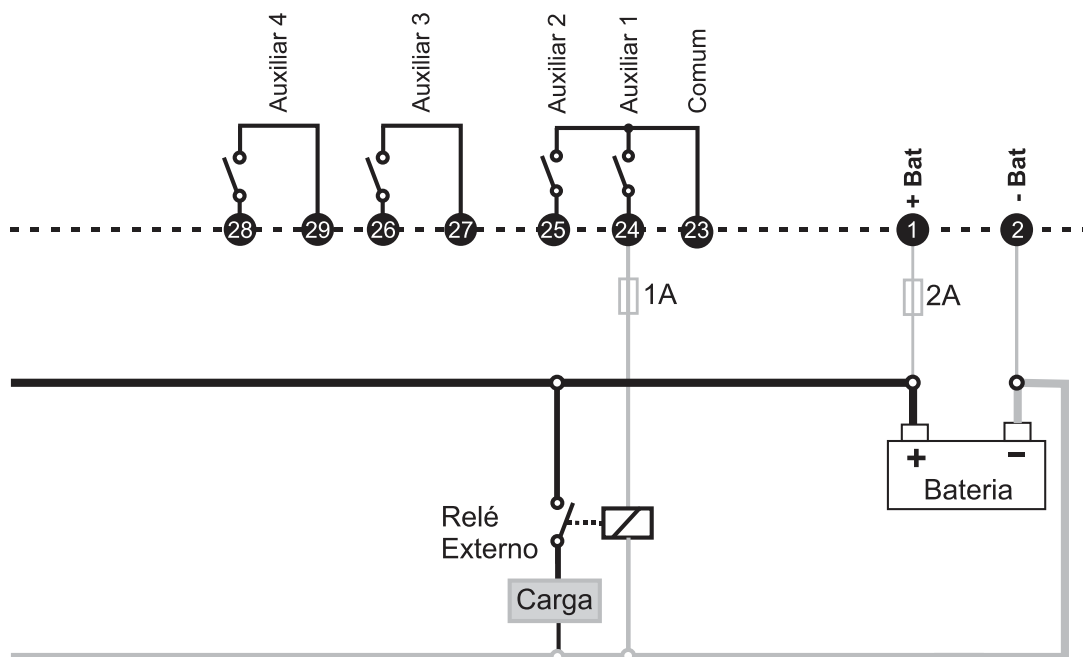
As entradas acima devem ser conectadas apenas ao negativo da bateria. Se uma tensão alternada for aplicada a uma dessas entradas ela será danificada.

4.2 Relés de saída DC

O controlador possui 4 relés auxiliares configuráveis. Estas saídas deverão ser conectadas às suas cargas através de um fusível de proteção, como mostra o desenho abaixo. Estes relés suportam correntes de até 2A entre seus contatos.

Recomendamos que evitem sobrecarregá-los, pois além da possibilidade de rompimento das trilhas de circuito impresso, os relés poderão ter seus contatos danificados caso uma corrente excessiva circule através deles.

Como sugere a figura abaixo, utilize estes relés para acionamento de relés auxiliares externos que suportem correntes mais elevadas em seus contatos e requerem apenas alguns miliampéres para serem ativados, pois nesse caso a corrente elevada circula apenas pelos terminais do relé externo (linhas em destaque) sem risco de danificar os relés internos. Mesmo com relés auxiliares externos é prudente que cada uma das saídas possua um fusível de proteção.



Ligação de relés externos evita que corrente da carga circule pelos contatos dos relés internos do controlador.

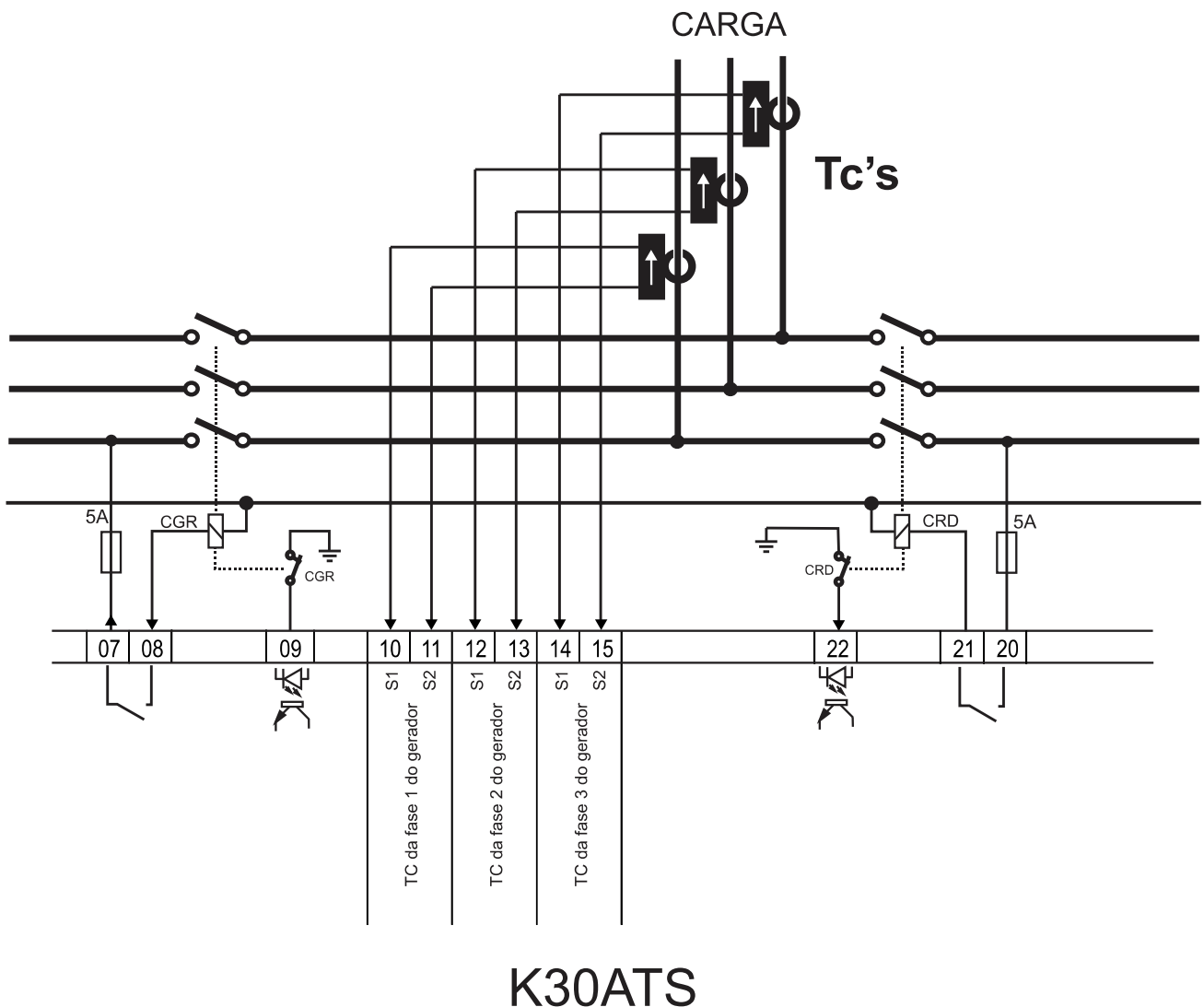
4.3 Sensores de corrente

As entradas de medição de corrente foram projetadas para receber correntes provenientes de TCs com secundário de 5A (XXX/5).

É importante que os TCs sejam ligados corretamente, obedecendo tanto a sequência de fases como a polaridade (sentido da corrente) para que tenhamos uma leitura correta de potências no display.

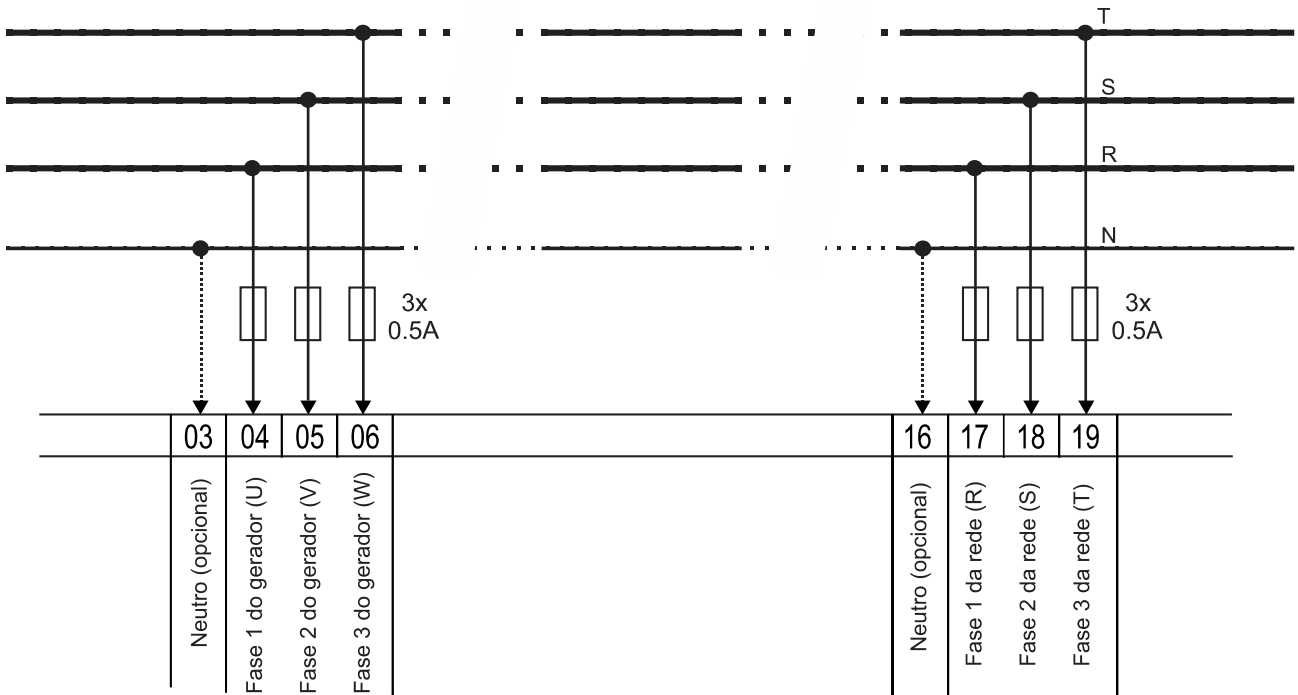
Caso algum TC esteja invertido (S1 no lugar de S2 ou P1 no lugar de P2), mesmo que esteja na fase certa, indicará a potência ativa com sentido contrário, como se a corrente fluísse da carga para a fonte e não da fonte para a carga, como é correto. A troca de fase também afetará a medição de potências.

É necessário a instalação de 3 TC's para a medição da corrente, como mostra a figura abaixo.



4.4 Medição de tensões alternadas

A medição de tensão alternada é feita entre fase e neutro, tanto do gerador quanto da rede.



K30ATS



ATENÇÃO!

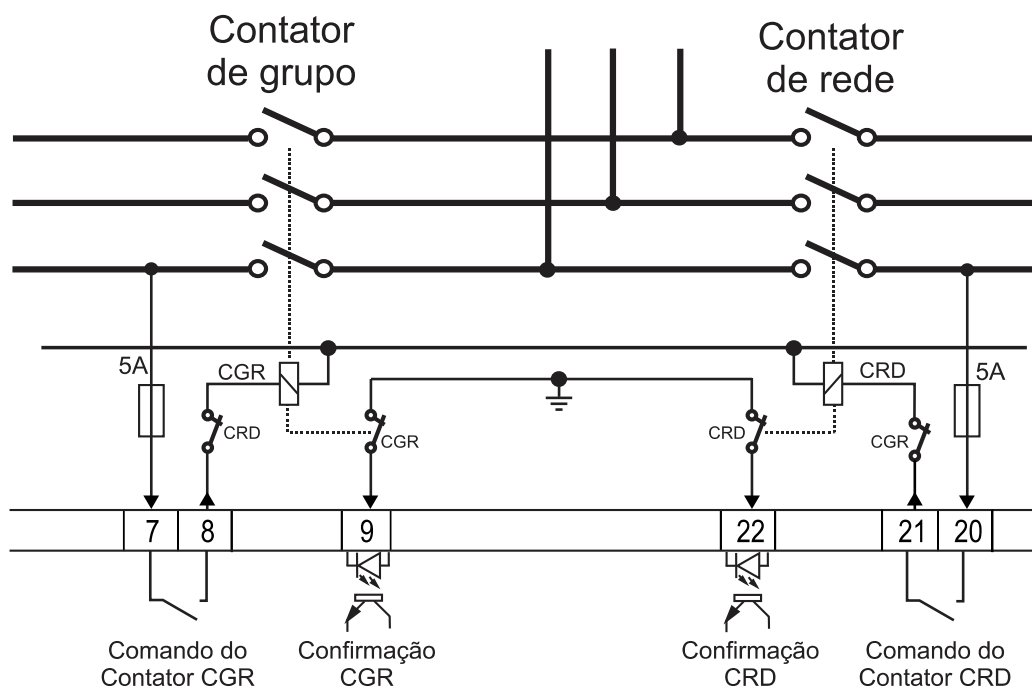
Use sempre fusíveis de proteção de 500mA nas entradas de tensão alternada, como no desenho acima. Mesmo se estiver usando disjuntor.

4.5 Chaves de transferência

O K30ATS pode controlar chaves de transferência do tipo contator magnético ou de disjuntor de pulso.

4.5.1 Contator magnético

Fechado enquanto sua bobina estiver energizada e aberto quando sem alimentação. Recomendamos o uso do intertravamento elétrico como mostra o diagrama abaixo. Este procedimento adicionará uma proteção extra contra acionamento indevido.



K30ATS

O controlador possui entradas dedicadas para informar o estado das chaves de grupo e rede, se trata da entrada Status CGR e Status CRD. Nestas entradas, um sinal de 0V (GND) deve ser fornecido por cada um dos contadores por meio de um contato auxiliar. O contato auxiliar deve comutar o negativo da bateria, como mostra acima no diagrama. Selecione na parametrização se será usado contato NF ou NA para esta confirmação.



ATENÇÃO!

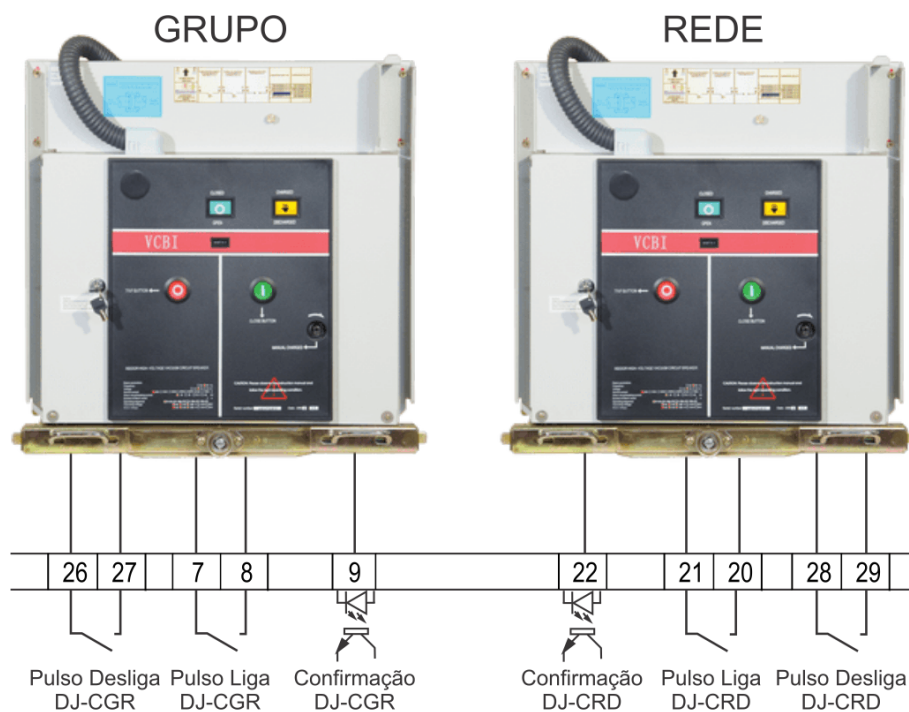
É altamente recomendável o uso - além do intertravamento elétrico - do intertravamento mecânico para evitar o fechamento simultâneo acidental dos dois contadores.

4.5.2 Disjuntor tipo pulso

Usa um pulso para fechar e outro pulso para abrir os seus contatos.

Para usar esta opção, é necessário configurar uma saída auxiliar para **Desliga DJ-CGR** e/ou **Desliga DJ-CRD**. As saídas “**LIGA CGR**” (bornes 07 e 08) e “**LIGA CRD**” (bornes 20 e 21) passarão a ter função de pulso de fechamento do respectivo disjuntor.

O exemplo abaixo mostra a saída auxiliar 3 configurada para Pulso Desliga DJ-CGR e a saída auxiliar 4 Pulso Desliga DJ-CRD.



K30ATS

O controlador possui entradas dedicadas para informar o estado das chaves de grupo e rede, se trata da entrada **Status CGR** e **Status CRD**. Nestas entradas, um sinal de 0V (GND) deve ser fornecido por cada um dos disjuntores por meio de um contato auxiliar. O contato auxiliar deve comutar o negativo da bateria, como mostra acima no diagrama. Selecione na parametrização se será usado contato NF ou NA para esta confirmação.



ATENÇÃO!

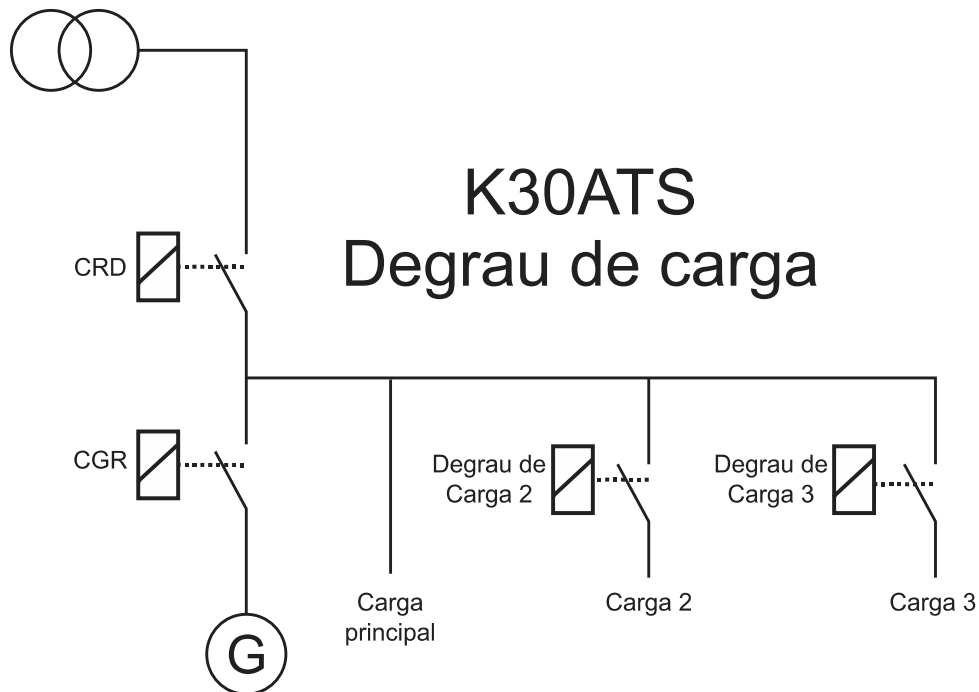
É altamente recomendável o uso - além do intertravamento elétrico - do intertravamento mecânico para evitar o fechamento simultâneo acidental dos dois contactores.

4.5.3 Degrau de carga

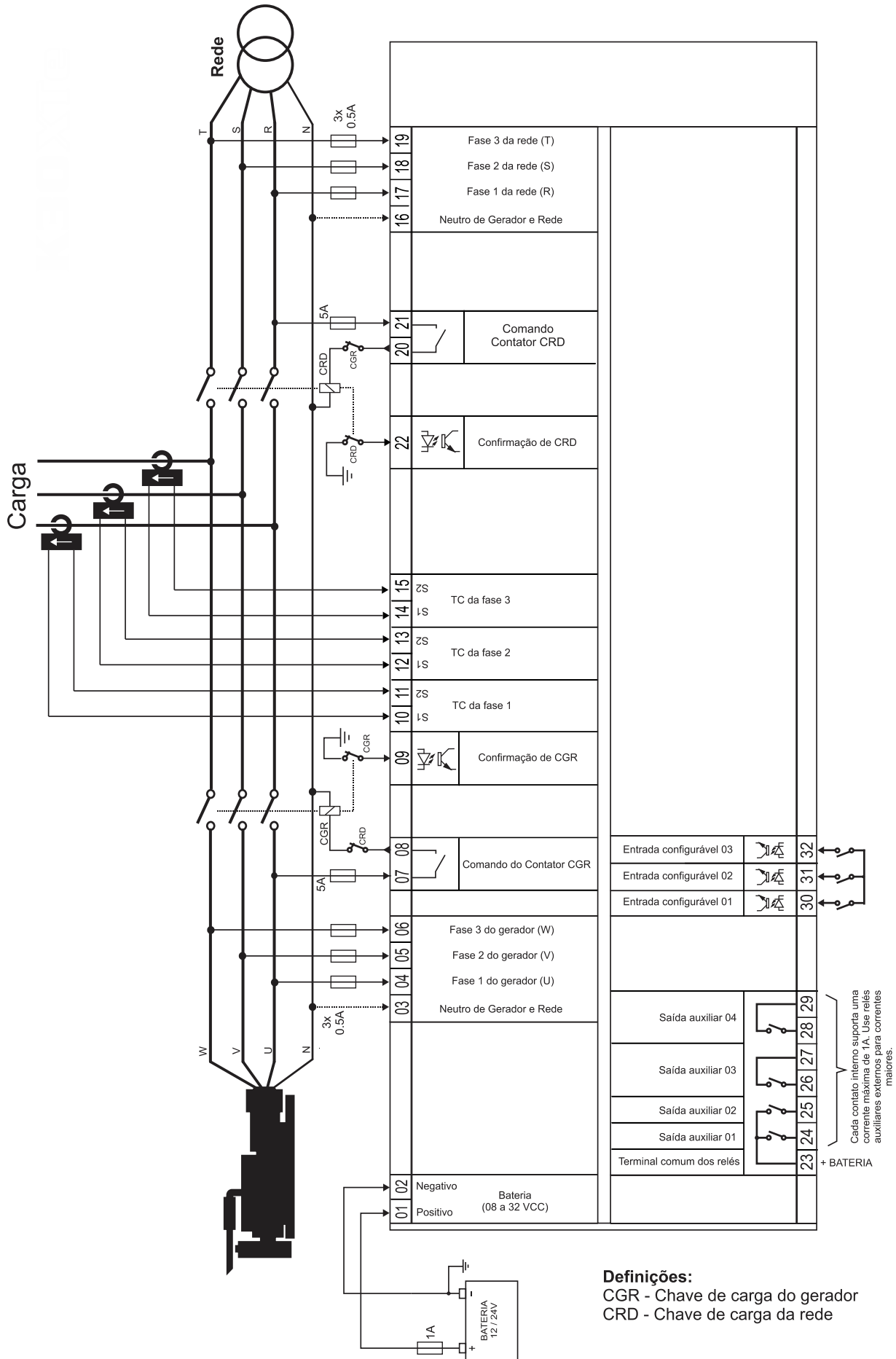
O K30ATS permite configurar degraus para o acionamento da carga, dividindo este acionamento em até 3 etapas.

Para usar esta função, é necessário configurar as saídas auxiliares como “**Degrau de carga 2**” e “**Degrau de carga 3**”. O parâmetro que configura o tempo entre o acionamento das saídas é configurado em “Tempo Degrau de Carga”.

Nesta aplicação, a primeira carga é acionada pelo relé Liga CGR, a segunda pelo relé “Degrau de carga 2” e a terceira pelo relé “Degrau de carga 3”, conforme demonstrado no diagrama abaixo. Quando a carga é retornada para a rede, o K30ATS não aguarda o tempo de Degrau de carga, acionando os três relés sequencialmente.



4.6 Diagrama Elétrico



5 INTERFACE HOMEM-MÁQUINA

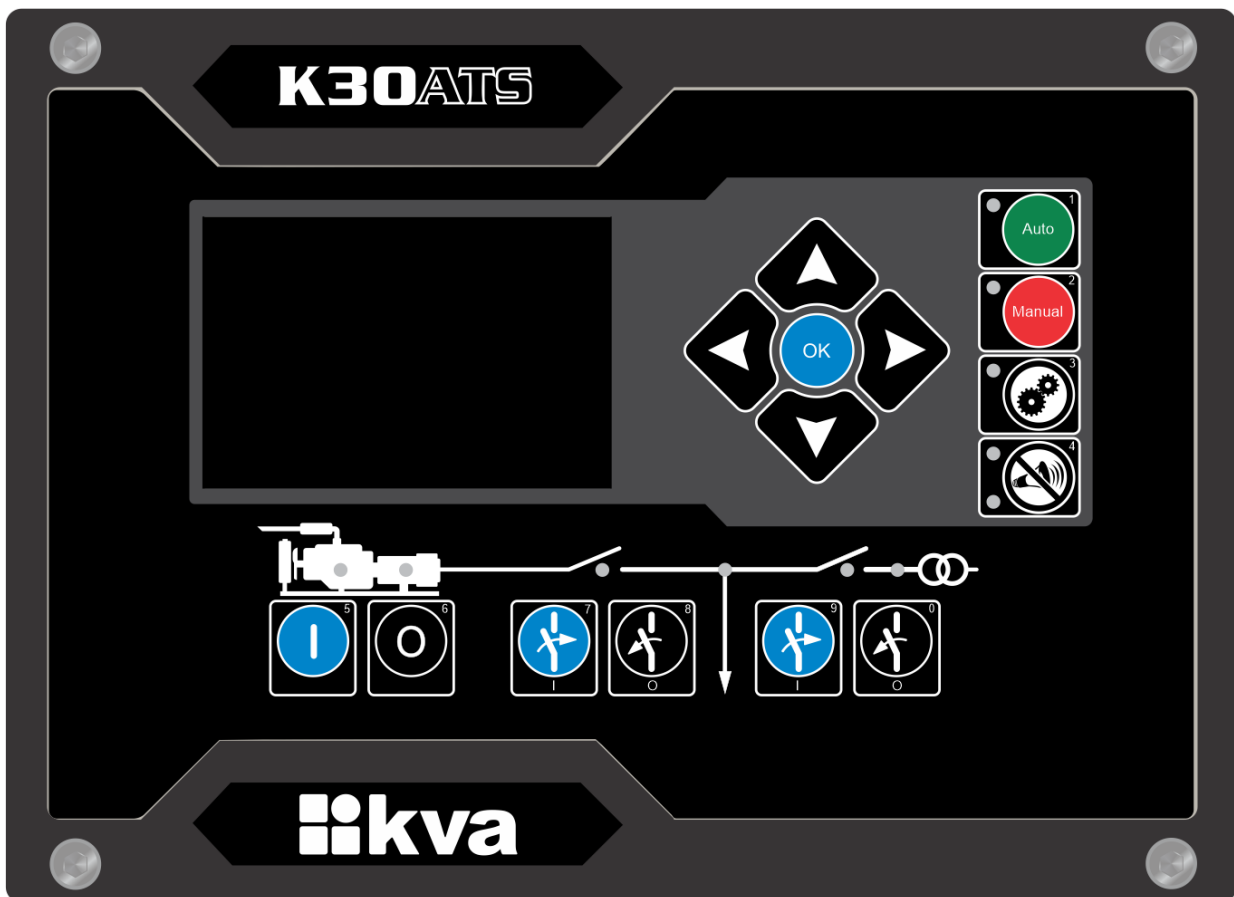
5.1 Teclas

A IHM do K30ATS 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 gráfico de 3.5" com touch resistivo é usado para exibir várias informações de status para o operador, bem como os parâmetros de funcionamento.

Possui 6 LEDs indicadores de status, 3 LEDs de modo de funcionamento e 2 LEDs na tecla 4, que indicam a presença de avisos e de bloqueio do grupo gerador.

O teclado é composto por 15 teclas, sendo:



IHM K30ATS

5.2 Modos de funcionamento

O **K30ATS** pode operar em três modos de funcionamento distintos. Para selecionar um modo de operação, utilize as teclas de seleção de modo **[1]**, **[2]** e **[3]**.

1 - Modo Automático - Neste modo de funcionamento o equipamento realizará todas as funções automaticamente.

Na presença de rede, a chave de carga de rede ficará acionada e o controlador ficará esperando uma falha. Assim que uma falha na rede ocorrer, a contagem do tempo de espera será iniciada e após isso o relé de partida remota do grupo gerador é ativado. Após funcionar e estabilizar as tensões, a chave de carga do gerador será acionada.

Ao detectar novamente a presença da rede, o procedimento de transferência da carga para a rede é iniciado e após acionado o contato de rede, o K30ATS entra em procedimento de resfriamento.

Se durante o resfriamento uma nova falha na rede ocorrer, o grupo reassumirá imediatamente, caso contrário, irá parar o motor após transcorrido o tempo programado e ficará aguardando por uma nova falha na rede.

2 - Modo Manual - Neste modo todas as funções terão que ser feitas por um operador, como a seguir:

- a) **Partida:** Pressione a tecla **[5]** para ativar o relé de partida remota.
- b) **Acionamento das chaves de carga:** A tecla **[7]** liga e a tecla **[8]** desliga a chave do grupo. A tecla **[9]** liga e a tecla **[0]** desliga a chave da rede, desde que as tensões estejam dentro da faixa programada.
- c) **Parada:** Pressione a tecla **[6]** para desligar o comando de partida remota.



NOTA

Se uma entrada digital configurada como “Bloqueio de teclas” estiver ativada, não será possível alterar os modos de operação ou realizar comandos. Somente será possível a navegação pelas telas de leituras do controlador.

3 - Modo Inibido - Este modo deverá ser selecionado nos seguintes casos:

- a) Para evitar o funcionamento do grupo em caso de falta da rede, nesse caso a chave de rede será acionada automaticamente quando esta retornar. Muito útil em finais de semana, feriados ou quaisquer outros dias em que a intervenção do grupo não seja necessária;
- b) Quando for efetuar qualquer tipo de manutenção no grupo gerador;
- c) Para alterar os parâmetros de funcionamento do controlador.

5.3 Display

O K30ATS exibe diversas informações em seu display, tais como status operacional, avisos, medição de tensão, potências, data e hora, etc. Algumas delas, dependendo das configurações do controlador e do grupo gerador, não estarão visíveis.

5.3.1 Telas de leituras

As telas de leituras estão dispostas em telas primárias e telas secundárias, sendo ordenadas da seguinte forma:

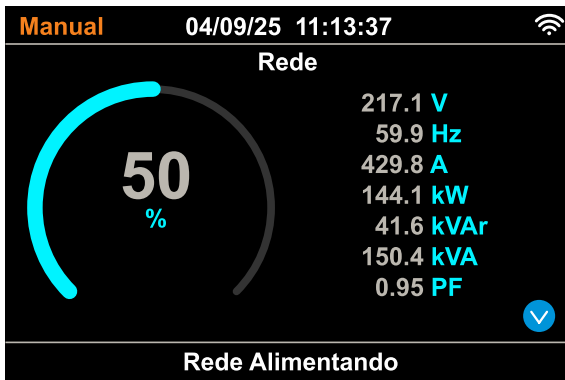
1. Grandezas da rede;
 - a. Informações detalhadas da rede;
2. Grandezas do gerador;
 - a. Informações detalhadas do gerador;
3. Status Monitoramento remoto;
4. Informações úteis – QR Code para contato com o suporte técnico Kva;
 - a. QR Code para acesso ao manual do produto;
 - b. QR Code para acesso aos vídeos orientativos do produto;
5. Tela com informações personalizáveis;
6. Informações do produto.



Para navegar entre as telas principais, use as teclas [**<**] e [**>**];

Para acessar as telas secundárias, use a tecla [**v**] ou toque no ícone

A seguir, são apresentadas as telas e informações dispostas em cada uma delas:



1. Leituras da rede (resumida);

- Carga da rede (%)
- Tensão da fase 1 da rede;
- Frequência da rede;
- Carga da rede;
- Potência ativa total da rede;
- Potência reativa total da rede;
- Potência aparente total da rede;
- Fator de potência médio da rede.

L-N	124.5	127.0	124.0	V
L-L	217.0	216.1	217.2	V 59.9 Hz
	429.4	390.4	381.0	A
	46.0	51.6	46.3	kW
	15.3	17.4	8.8	kVAr
	53.4	49.5	47.2	kVA
	0.95	0.95	0.98	PF

1a. Leituras da rede (detalhada)

- Tensão da rede (fase-neutro);
- Tensão da rede (fase-fase);
- Frequência da rede;
- Carga da rede;
- Potência ativa da rede;
- Potência reativa da rede;
- Potência aparente da rede;
- Fator de potência da rede.



2. Leituras do gerador (resumida)

- Carga do grupo (%);
- Energia ativa acumulada;
- Tensão da fase 1 do grupo;
- Frequência do grupo;
- Carga do grupo;
- Potência ativa total do grupo;
- Potência reativa total do grupo;
- Potência aparente total do grupo;
- Fator de potência médio do grupo.



2a. Leituras do gerador (detalhada);

- Tensão do grupo (fase-neutro);
- Tensão do grupo (fase-fase);
- Frequência do grupo;
- Carga do grupo;
- Potência ativa do grupo;
- Potência reativa do grupo;
- Potência aparente do grupo;
- Fator de potência do grupo.



3. Status Monitoramento Remoto

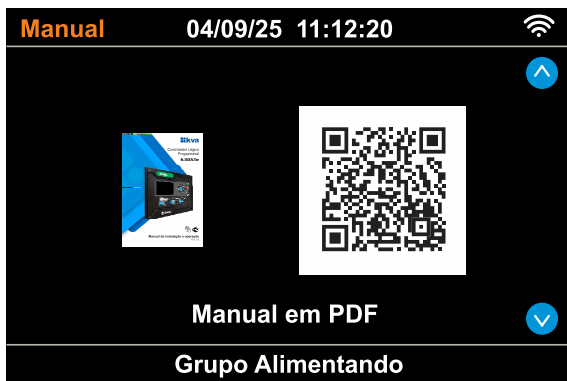
- IP;
- MAC;
- Status Wi-Fi;
- Status Servidor.

OBS: Esta tela será exibida quando o Wi-Fi for habilitado.



4. Informações úteis – Suporte técnico

O QRCode desta tela direciona para um atendimento via whatsapp com o Suporte técnico da Kva.



4a. Informações úteis – Manual

O QRCode desta tela direciona para o manual do produto, disponível no site da Kva.



4b. Informações úteis – Vídeos

O QRCode desta tela direciona para o canal de vídeos da Kva com orientações sobre o produto.



5. Tela com informações personalizáveis

A imagem e os textos exibidos nesta tela podem ser personalizados conforme a necessidade do cliente. Na configuração padrão de fábrica, são exibidas as seguintes informações:

- Modelo do controlador;
- Nome da Kva;
- Site da Kva.

Para mais informações sobre esta tela acesse o item [Customização de tela](#).



6. Dados do produto e informações gerais

- Modelo do controlador e Versão de hardware;
- Versão de Software e Versão do display;
- Número de série;
- Contador de partidas;
- Horímetro (HHHHHH:MM:SS).

5.3.2 Barra superior (Modo de funcionamento, data e hora e ícones)

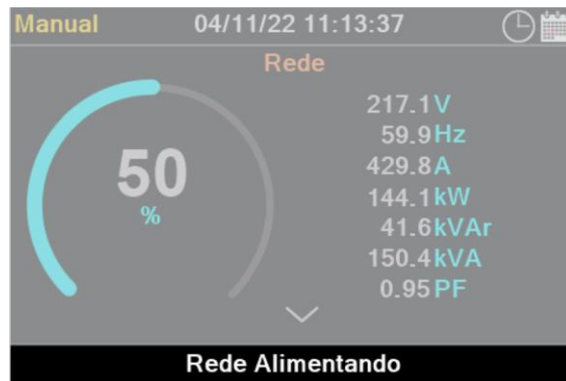
Na barra superior das telas de leituras, são exibidas as informações de modo de funcionamento, data e hora do controlador e ícones, que serão explicados abaixo:



Ícones	Descrição
	Há programação condicionada ao relógio configurada no controlador, seja por Horário de ponta, partida periódica ou Horário de serviço.
	O gerador está alimentando a carga pois está em Horário de ponta.
	O gerador está executando uma partida periódica programada.
	Há uma programação inibindo a partida do gerador em caso de falha na rede, seja por fora do horário de serviço ou configuração de feriados.
	Programação de feriados está habilitada.
	Programação de Feriado ativa. A data atual encontra-se programada como feriado.
	Entrada configurada para bloqueio de teclas está ativada.
	Conectado: Wi-Fi ativo e conexão com a internet. As barras indicam intensidade do sinal.
	Conectado (sem servidor): Quando o KvaNet+ estiver habilitado, o Wi-Fi ativo, porém sem conexão com o servidor.
	Sem internet: Wi-Fi ativo, está conectado à rede, mas sem acesso à internet.
	Desconectado: Wi-Fi ativo, mas não está conectado a nenhuma rede.

5.3.3 Barra inferior (Status, falhas e avisos)

Na barra inferior das telas de leituras, são exibidos o **status do controlador** e as mensagens de **falhas e avisos**, quando ativos, de forma alternada.



O status do controlador que será exibido será o que for de maior prioridade, estabelecido na lista abaixo:

1. Em resfriamento;
2. Parada;
3. Partida;
4. Fora do horário de serviço;
5. Partida condicionada;
6. Partida remota c/ carga;
7. Partida remota s/ carga;
8. Horário de Ponta;
9. Partida Periódica;
10. Partida Remota;
11. Grupo Alimentando;
12. Rede Alimentando.

5.4 Customizar display

O controlador permite a personalização das imagens e textos exibidos na tela **Modelo**, que fica dentre as telas de leituras e possui a aparência apresentada abaixo.



A personalização é realizada no software de configuração **K30 Suite**, na opção “**Customizar display**”.



- Personalização de imagem:** a imagem exibida no display tem o formato de 342 x 134 pixels. É possível inserir arquivos nos formatos .png ou .jpg. Para melhor resultado, recomenda-se utilizar imagem sem fundo ou com fundo preto (RGB 0,0,0). Para aplicar as configurações, clique em Enviar imagem. O controlador será reiniciado.
- Personalização de textos:** é possível configurar as duas linhas de texto desta tela. Cada linha permite a inserção de até 32 caracteres. Para aplicar as configurações, clique em Enviar Mensagens.

6 PROGRAMAÇÃO

O controlador K30ATS 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:

- Pressione a tecla **Engrenagem**;
- Pressione a tecla **[OK]** por 3 segundos.

O display exibirá o menu abaixo:



[Acertar Relógio](#)



[Configurar Wi-Fi](#)



[Parametrização](#)



[Configurar IP](#)



[Gerenciar Senhas](#)



[Kvanet+ \(Monitoramento Remoto\)](#)



[Horário de Ponta](#)



[Log de Falhas e Avisos](#)



[Partida Periódica](#)



[Log de Eventos](#)



[Horário de Serviço](#)



[Inserir Código \(Função\)](#)



[Definir Feriados](#)



[Idioma](#)



[Comunicação Serial](#)



[Atualização de Firmware](#)



Navegue pelas opções e telas através das teclas de seleção. Para selecionar uma opção, toque em cima do ícone ou pressione a tecla **[OK]**.

6.1 Acertar Relógio

O controlador possui um relógio interno usado nas operações de partidas programadas (horário de ponta e partida periódica) e horário de serviço.

Para acertar a hora através do teclado, acesse a opção **Acertar relógio** exibida no menu. Os dados passíveis de serem alterados são: **Horas**, **Minutos**, **Segundos** e **Dia**, **Mês**, **Ano**, conforme mostrado na tela abaixo.



Para alterar o valor use as teclas [^] e [v], o dado a ser editado estará em destaque;

Para passar para outro dado use as teclas [<] e [>];

Para salvar as alterações efetuadas e voltar para o menu, tecele [OK];

Para sair sem salvar, tecele [4].

6.2 Parametrização

Todo o funcionamento do controlador é baseado na comparação de valores coletados através de sensores com parâmetros que podem ser estabelecidos pelo operador. Todos os parâmetros abertos ao usuário serão explicados a seguir. Os parâmetros também podem estar protegidos por senha e não poderão ser alterados sem que o usuário entre com a senha correta.

A tela de seleção poderá ser apresentada de duas formas, como são mostradas abaixo:



Os asteriscos indicam que para alterar a parametrização uma senha será solicitada. Se ao ser solicitada a senha, a tecla **[OK]** for apertada sem que nenhum número tenha sido digitado, o acesso a parametrização será apenas para leitura.

Os parâmetros serão exibidos da seguinte forma:



Para alterar o valor do parâmetro use as teclas **[Λ]** e **[V]**.
 Para passar para outro parâmetro, use as teclas **[<]** e **[>]**;
 Para salvar as alterações efetuadas e voltar para o menu, tecle **[OK]**;
 Para sair sem salvar, tecle **[4]**.



ATENÇÃO!

Jamais configure o valor máximo com um valor igual ou menor que o valor mínimo. Ex. *Frequência mínima = 57,0* *Frequência máxima = 56,5*. Isso causaria um conflito e conseqüentemente um funcionamento errado.

A seguir são listados os parâmetros disponíveis no controlador:

6.2.1 Rede

Parâmetro	Descrição
Tensão Mínima Rede 190 V	Tensão mínima entre fases aceitável para a rede.
Tempo Subtensão 00:00:05	Tempo que a rede pode ficar com a tensão abaixo da faixa antes de abrir a chave de carga por falha na rede.
Tensão Máxima Rede 420 V	Tensão máxima entre fases aceitável para a rede.
Tempo Sobretensão 00:00:05	Tempo que a rede pode ficar com a tensão acima da faixa antes de abrir a chave de carga por falha na rede.
Tempo Liga CRD 00:00:05	Tempo de espera após o retorno da rede, para retransferir a carga do grupo para a rede.
Confirmação CRD Contato N/F	Condição do contato auxiliar que realiza a confirmação do contator de rede utilizado na instalação, podendo ser contato Normalmente fechado (NF) ou Normalmente aberto (NA). Caso não seja utilizada confirmação, selecione a opção Desativada.
Transição GMG-->Rede 00:00:01	Intervalo entre a abertura da chave de grupo e o fechamento da chave de rede.

6.2.2 Gerador

Parâmetro	Descrição
Tensão Mínima GMG 200 V	Tensão mínima entre fases aceitável para o grupo gerador.
Tempo Subtensão 00:00:05	Tempo que o grupo pode ficar com a tensão abaixo da faixa antes de acionar o alarme e desligar a chave de transferência do gerador.
Ação Subtensão Resfriar e Parar	Tipo de ação que o controlador deve executar quando ocorrer subtensão. As opções são: Resfriar e Parar ou Parar Imediatamente .
Tensão Máxima GMG 240 V	Tensão máxima entre fases aceitável para o grupo gerador.
Tempo Sobretensão 00:00:05	Tempo que o grupo pode ficar com a tensão acima da faixa antes de acionar o alarme de falha e desligar a chave de transferência do gerador.
Ação Sobretensão Parar Imediatamente	Tipo de ação que o controlador deve executar quando ocorrer sobretensão. As opções são: Resfriar e Parar ou Parar Imediatamente .
Tempo Liga CGR 00:00:05	Tempo que deve ser aguardado antes de acionar a chave de carga do gerador após este entrar em funcionamento. Este parâmetro pode ser usado para aquecer o motor caso o grupo não disponha de um sistema de pré-aquecimento.
Confirmação CGR Contato N/F	Condição do contato auxiliar que realiza a confirmação do contator de grupo utilizado na instalação, podendo ser contato Normalmente fechado (NF) ou Normalmente aberto (NA). Caso não seja utilizada confirmação, selecione a opção Desativada.
Frequência Mínima 57.5 Hz	Frequência mínima aceitável para o grupo gerador.
Tempo Subfrequência 00:00:10	Tempo que o grupo pode ficar com a frequência abaixo da faixa antes de acionar o alarme e desligar a chave de carga do gerador.

Parâmetro	Descrição
<p>Ação Subfrequência</p> <p>Resfriar e Parar</p>	Tipo de ação que o controlador deve executar quando a frequência ficar abaixo da mínima. As opções são: Resfriar e Parar ou Parar Imediatamente .
<p>Frequência Máxima</p> <p>63.0 Hz</p>	Frequência máxima aceitável para o grupo gerador.
<p>Tempo Sobrefrequência</p> <p>00:00:05</p>	Tempo que o grupo pode ficar com a frequência acima da faixa antes de acionar o alarme e desligar a chave de carga do gerador.
<p>Ação Sobrefrequência</p> <p>Parar Imediatamente</p>	Tipo de ação que o controlador deve executar quando a frequência ficar acima da máxima. As opções são: Resfriar e Parar ou Parar Imediatamente .

6.2.3 Supervisão AC

Parâmetro	Descrição
<p>Supervisão de Rede / GMG</p> <p>Trifásica</p>	Supervisão de tensão da rede e do gerador. Pode ser configurada para operação monofásica ou trifásica.


6.2.4 Carga

Parâmetro	Descrição
Relação de TC 1000/5A	Relação entre primário e secundário dos TC's instalados na carga.
Carga Máxima 900A	Carga máxima, por fase, para o grupo gerador.
Tempo Sobrecarga 00:00:10	Tempo que o grupo pode ficar em sobrecarga antes de acionar o alarme e desligar a chave de carga do gerador. Válido apenas se a carga estiver sendo alimentada pelo gerador.
Ação Sobrecarga Resfriar e Parar	Tipo de ação que o controlador deve executar quando a carga ficar acima da máxima configurada. As opções são: Resfriar e Parar ou Parar Imediatamente .
Espera para Partir 00:00:04	Tempo de espera para acionar o comando de partida remota do grupo gerador.
Tempo de Resfriamento 00:01:00	Tempo de resfriamento do motor antes de parar, após a transferência da carga para a rede.


6.2.5 Entradas e Saídas Auxiliares

Parâmetro	Descrição
Entrada Auxiliar 1 Parada de Emergência	As entradas auxiliares de 1 a 3 podem ser programadas para exercerem uma das funções listadas no Apêndice 1 – Entradas e Saídas Auxiliares.
Lógica Entr Aux 1 Fechar para Ativar	Estes parâmetros não estarão visíveis se a entrada em questão estiver programada como Desativada .
Tempo Entr Aux 1 00:00:01	Determinam se a respectiva entrada estará ativa quando conectada ao GND (Fechar para ativar) ou desconectada (Abrir para ativar) e também quanto tempo de espera ela terá antes de ser considerada ativada.
Saída Auxiliar 1 Partida Remota	Os relés auxiliares de 1 a 4 podem ser programados para exercerem uma das funções listadas no Apêndice_1 – Entradas e Saídas Auxiliares deste manual.

6.2.6 Potência do Gerador

Parâmetro	Descrição
 <p>Potência do Gerador 300 kVA</p>	Potência nominal do gerador em kVA. Este parâmetro é utilizado para cálculo dos gauges de percentual da carga, exibidos nas telas de rede e de grupo.

6.2.7 Degrau de carga

Parâmetro	Descrição
 <p>Tempo Degrau de Carga 00:00:06</p>	Intervalo entre cada degrau de carga. Este parâmetro só será visível se alguma saída estiver configurada para degrau.

6.3 Horário de Ponta

O controlador pode ser programado para entrar em horário de ponta no período programado.

O funcionamento em horário de ponta ocorre da seguinte forma:

- 1) Quando o horário programado para o início chegar, o motor entra em funcionamento.
- 2) Após o tempo de estabilização do GMG (Tempo liga CGR), a carga é transferida da rede para o gerador.
- 3) Quando a hora programada para a parada for alcançada, a carga será transferida de volta para a rede e o motor entrará em procedimento de resfriamento e parada.

Para fazer a configuração, acesse o menu **Horário de Ponta**. A seguinte tela será exibida:

Horário de Ponta

Início	Fim
17:00	20:00

<input type="checkbox"/> Domingo	<input checked="" type="checkbox"/> Quarta	<input type="checkbox"/> Sábado
<input checked="" type="checkbox"/> Segunda	<input checked="" type="checkbox"/> Quinta	
<input checked="" type="checkbox"/> Terça	<input checked="" type="checkbox"/> Sexta	
<input checked="" type="checkbox"/> Em caso de falha, Rede assume		

[OK]Salvar [4]Cancelar

Parâmetro	Descrição
Início	Hora que o grupo entrará em funcionamento (HH:MM).
Fim	Hora que a carga será retransferida para a rede e o grupo entrará em resfriamento (HH:MM).
Dias	Dias da semana em que o gerador deverá intervir.
Em caso de falha, rede assume	Opção de a rede reassumir ou não a carga, no caso de o grupo falhar durante o horário de ponta.



Para navegar entre os horários, use as teclas [**<**] e [**>**];
 Para alterar o valor da hora ou minuto, use as teclas [**^**] e [**v**];
 Para marcar ou desmarcar caixas de seleção, toque sobre o display;
 Para salvar as alterações efetuadas e voltar para o menu, tecla [**OK**];
 Para sair sem salvar, tecla [**4**].

6.4 Partida Periódica

O K30ATS pode ser programado para fazer um exercício periódico assumindo ou não a carga.

- 1) Quando o horário programado para o início chegar, é enviado o comando de Partida Remota.
- 2) Se estiver programado para assumir a carga durante o exercício, após o tempo de estabilização do GMG (**Tempo liga CGR**), a chave de carga da rede será aberta e a chave de carga do grupo será então acionada.
- 3) Quando a hora programada para a parada for alcançada, a chave de carga do grupo será aberta, em seguida a chave de carga da rede será acionada e o motor entrará em processo de resfriamento e parada.

Para fazer a configuração, acesse o menu **Partida Periódica**. A seguinte tela será exibida:

Parâmetro	Descrição
Início	Hora que o grupo entrará em funcionamento (HH:MM).
Fim	Hora de término da partida periódica (HH:MM).
Dias	Dia(s) da semana que o exercício do grupo gerador deverá ser realizado.
Alimentar a carga	Opção de assumir ou não a carga durante o exercício periódico.



Para navegar entre os horários, use as teclas [**<**] e [**>**];
 Para alterar o valor da hora ou minuto, use as teclas [**^**] e [**v**];
 Para marcar ou desmarcar caixas de seleção, toque sobre o display;
 Para salvar as alterações efetuadas e voltar para o menu, tecla [**OK**];
 Para sair sem salvar, tecla [**4**].

6.5 Horário de Serviço

O controlador pode ser programado para determinar um horário de serviço para o grupo gerador e se uma falha na rede ocorrer fora do horário de serviço programado, o gerador não entrará em funcionamento.

Para fazer a configuração, acesse o menu **Horário de serviço**. A seguinte tela será exibida:

Parâmetro	Descrição
Início	Início do horário de serviço do grupo gerador (HH:MM).
Fim	Fim do horário de serviço do grupo gerador (HH:MM).
Dias	Dias em que o grupo gerador poderá intervir, dentro do seu horário de serviço.



Para navegar entre os horários, use as teclas [**<**] e [**>**];
 Para alterar o valor da hora ou minuto, use as teclas [**^**] e [**v**].
 Para marcar ou desmarcar caixas de seleção, toque sobre o display;
 Para salvar as alterações efetuadas e voltar para o menu, tecla [**OK**];
 Para sair sem salvar, tecla [**4**].

Caso esteja fora do horário de serviço ou dos dias de trabalho, mesmo que ocorra uma falha na rede o grupo gerador não entrará em funcionamento. A figura abaixo ilustra como é o funcionamento do horário de serviço do controlador, com base nos parâmetros acima.

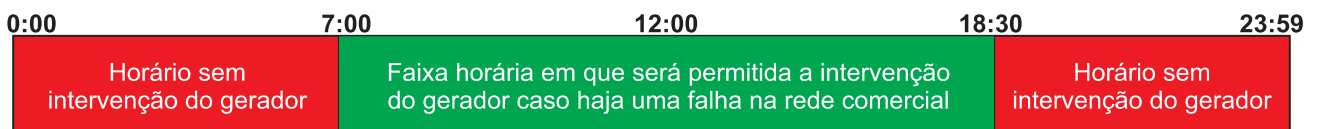


Gráfico do horário de Serviço do gerador com base nos valores acima



NOTA

Não há restrição de horário para funcionamento manual do grupo gerador. Esta restrição é ativada apenas no modo automático.

6.6 Feriados

O K30ATS permite que sejam programados feriados para que o grupo não entre em funcionamento. Ao todo, 15 datas podem ser programadas. Veja na imagem a seguir, a aparência da tela de programação de feriados.



Para navegar entre as datas (dia e Mês), use as teclas [**<**] e [**>**];
 Para alterar o dia ou o mês, use as teclas [**^**] e [**v**].
 Para marcar as opções, toque nos botões de ativação;
 Para salvar as alterações efetuadas e voltar para o menu, tecle [**OK**];
 Para sair sem salvar, tecle [**4**].

6.6.1 Configurando uma nova data

Para adicionar uma nova data como feriado, execute os seguintes passos:

- Pressione o botão [**Adicionar**];
- A data 31/12 será exibida para edição;
- Edite o dia e o mês, utilizando as teclas [**^**] e [**v**], para inserir a data desejada.
- Para incluir uma nova data, pressione novamente a tecla [**Adicionar**] e repita o processo.



NOTA

As datas serão exibidas por ordem cronológica.

6.6.2 Excluindo uma data

Para apagar um data como feriado, execute os seguintes passos:

- Navegue pelas datas programadas utilizando as teclas, até chegar na data que deseja excluir;
- Clique no botão [**Excluir**].

6.6.3 Configurando as opções

Os feriados podem ser ativados para inibir o funcionamento do grupo gerador. As seguintes opções podem ser configuradas:

- Ignorar Horário de ponta:** se esta opção estiver marcada, o grupo **NÃO** entrará em horário de ponta no feriado;
- Ignorar Partida periódica:** se esta opção estiver marcada, o grupo **NÃO** fará partida periódica no feriado;
- Ignorar Falha na Rede:** se esta opção estiver marcada, o grupo **NÃO** irá partir e alimentar a carga quando houver falha na rede mesmo que seja feriado.



NOTA

Esta configuração é válida para todas as datas programadas.

6.7 Senhas

O K30ATS permite proteger a parametrização através de uma senha de acesso. No menu Gerenciar Senhas, é possível ativar ou desativar a proteção, bem como alterar a senha cadastrada. Para fazer a configuração, acesse o menu **Gerenciar Senhas**. Será exibida uma tela solicitando a senha para acessar as configurações.



Para inserir a senha, pressione os números de **0 a 9**;
 Para apagar um número incorreto, pressione ;
 Para confirmar, pressione .

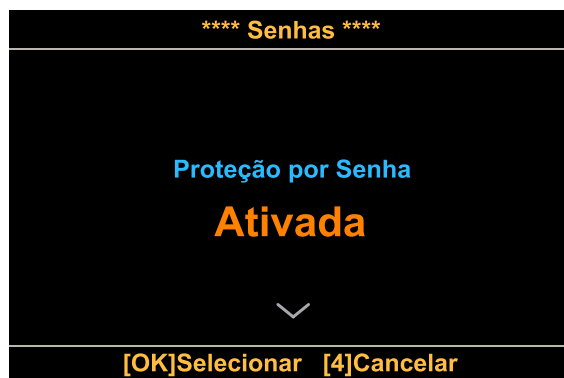


NOTA

A senha de fábrica é **12345**. Ao alterar a senha, a responsabilidade pelo novo código passa a ser do usuário. A KVA não possui senha mestre em caso de perda da senha. Em caso de perda da senha, não será possível recuperar o acesso às configurações.

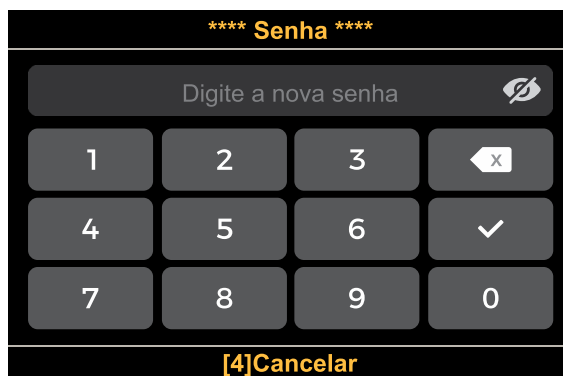
6.7.1 Ativar/Desativar senha

Após inserir a senha correta, será exibido um menu com opções. Selecione **Ativar/Desativar** e pressione **[OK]**. Em seguida, escolha se a proteção por senha ficará ativada ou desativada.



6.7.2 Alterar senha

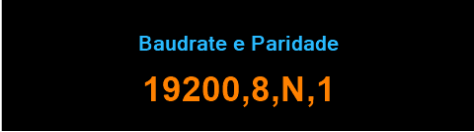

No mesmo menu, selecione **Alterar Senha**. Digite a nova senha de **5 dígitos** e pressione **[OK]**. Insira novamente a nova senha para confirmar.



6.8 Comunicação Serial

O K30ATS está em conformidade com o protocolo Modbus RTU e possui uma porta serial RS-232 para transmitir e receber dados.

Para fazer a configuração, acesse o menu **Comunicação serial**. Os seguintes parâmetros estarão disponíveis:

Parâmetro	Descrição
 <p>Baudrate e Paridade 19200,8,N,1</p>	<p>Configuração da porta serial. Neste parâmetro é possível configurar:</p> <p>Taxa de transferência: 9600 ou 19200 ou 115200 bps; Bits: fixo em 8bits; Paridade: EVEN, ODD ou Nenhuma; Bit de parada: fixo em 1.</p> <p>Para configurar o controlador para se comunicar com o K30Suite através da porta RS232, utilize a seguinte configuração: 115200, 8, N 1.</p>
 <p>Endereço ModBus 1</p>	<p>Este número será o endereço do grupo na rede Modbus. O controlador pode assumir o endereço de 1 a 247.</p> <p>Para conectar em uma rede RS-485, utilize um conversor RS-232 para RS-485.</p>

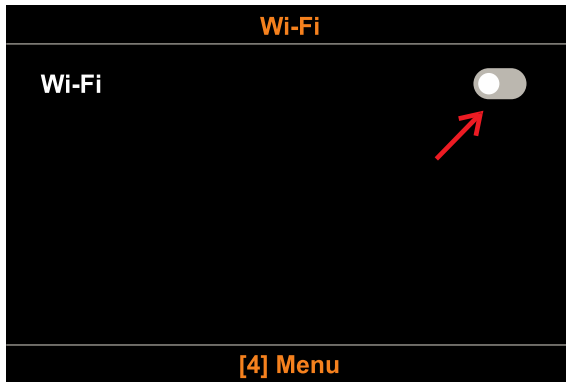


Para alterar o valor do parâmetro use as teclas [^] e [v].
 Para passar para outro parâmetro, use as teclas [<] e [>];
 Para salvar as alterações efetuadas e sair, tecle [OK];
 Para sair sem salvar, tecle [4].

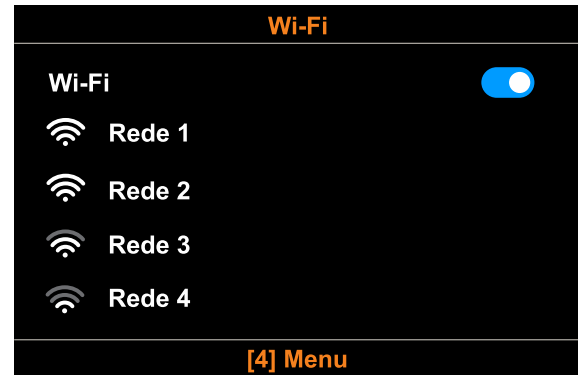
6.9 Configurar Wi-Fi

O controlador possui conectividade **Wi-Fi integrada**, compatível com redes no padrão 2.4 GHz. Essa conexão permite a comunicação com as plataformas de monitoramento remoto KvaNet+ e KvaNet P2P, bem como a integração com sistemas de gerenciamento via protocolo SNMP.

Ao acessar o menu **Wi-Fi**, será exibida uma tela semelhante à mostrada abaixo. Siga as instruções para realizar a configuração:



1. Toque no botão para habilitar o Wi-Fi



2. O controlador exibirá uma **lista com as redes disponíveis**. Selecione a rede desejada para conectar-se.



3. Insira a senha utilizando o teclado virtual na tela e aperte o botão **Conectar**.



4. Se a conexão for bem-sucedida, será exibido o texto "Conectado" ao lado do nome da rede selecionada.

Após estabelecer a conexão com a rede Wi-Fi, o controlador exibirá na barra superior nas telas de leituras um ícone de status de rede, indicando a condição atual da conexão. Além disso, ao habilitar o Wi-Fi, o status também pode ser acompanhado pela tela de **Monitoramento Remoto**, disponível junto às telas de leitura do controlador.



ATENÇÃO!

Ao selecionar uma nova rede Wi-Fi, os dados da conexão anterior serão apagados automaticamente.



Para usar os recursos deste menu, utilize o touch do display. As credenciais de acesso são gravadas no momento da conexão. Para sair e voltar ao menu, pressione a tecla **[4]**.

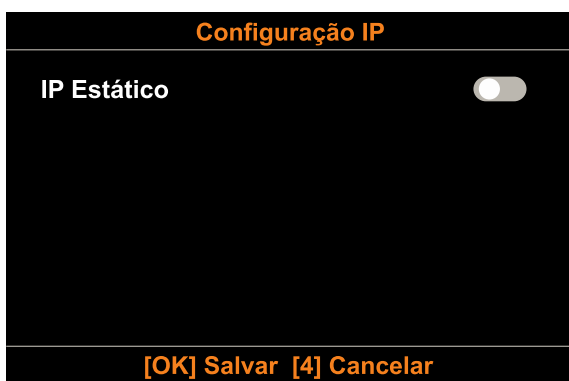
6.10 Configurar IP

O menu **Configurar IP** permite definir um endereço de IP fixo para o controlador. Essa configuração é necessária em redes que **não utilizam DHCP** ou que exigem um IP específico para permitir o acesso estável ao dispositivo.

No menu, é possível inserir manualmente os seguintes dados:

Campo	Descrição
IP	Endereço IP do controlador (ex.: 192.168.0.100)
Máscara	Define o tamanho da rede (ex.: 255.255.255.0)
Gateway	Endereço de saída da rede (ex.: 192.168.0.1)
DNS	Servidor de nomes para acesso a serviços externos (ex.: 8.8.8.8)

Ao acessar o menu Configuração IP, será exibida uma tela semelhante à mostrada abaixo. Siga as instruções para realizar a configuração:



1. Toque no **botão** para habilitar o IP estático.



2. Toque sobre qualquer um dos campos para habilitar a tela de edição.



3. Toque no campo que deseja alterar e insira os valores com números e pontos. Pressione **[OK]** para salvar as configurações.



Para ativar ou desativar o IP estático, utilize o touch do display no botão;
 Para inserir os números, utilize o touch do display;
 Para salvar as alterações e retornar ao menu, pressione **[OK]**;
 Para sair sem salvar, pressione a tecla **[4]**.

6.11 Kvanet+ (Monitoramento Remoto)

Este menu permite habilitar o controlador para se comunicar com um dos serviços de monitoramento remoto disponibilizados pela KVA.

Estão disponíveis duas opções:

- **KvaNet+:** plataforma completa para monitoramento e gerenciamento de múltiplos geradores. Disponível em aplicativo mobile e aplicação web.
- **KvaNet P2P:** solução prática para o monitoramento remoto de um único gerador. Disponível apenas em aplicativo mobile.



NOTA

É possível utilizar **apenas um serviço de monitoramento por vez**. A ativação de um desativa automaticamente o outro.

A configuração do serviço é realizada na **aplicação** escolhida, juntamente com o controlador. As instruções de configuração são exibidas passo a passo na tela do **controlador**, conforme descrito a seguir:



Passo 1: Conecte à uma rede Wi-Fi

Acesse o menu **Wi-Fi** e selecione uma rede disponível. Se a rede exigir endereço **IP fixo**, entre em **Configurar IP** e insira os dados manualmente.

Passo 2: Escolha do tipo de serviço

Escolha o serviço que deseja habilitar. Por padrão de fábrica, o controlador já vem configurado para se conectar ao servidor **KvaNet+**.

Para alterar o serviço, selecione a opção desejada e toque em **Conectar**. Aguarde enquanto o controlador aplica a nova configuração.

Importante: se o controlador estiver cadastrado em uma conta KvaNet+, não será possível alternar para o KvaNet P2P. Para isso, é necessário excluir o controlador da conta KvaNet+ antes da troca.



Passo 3: Acesso a aplicação

Abra o aplicativo do serviço que será utilizado. Cada serviço utiliza um aplicativo específico, que pode ser baixado pela leitura do QR Code.

A aplicação **KvaNet+** requer o cadastro prévio da empresa antes do início da configuração.



Passo 4: Inclusão do Controlador

Na aplicação, busque a opção **Adicionar equipamento**. Informe o ID do controlador, utilizando a leitura do QR Code exibido na tela ou digitando manualmente.

Passo 5: Validação do cadastro

Ainda na aplicação, insira o código de ativação exibido na tela do controlador. Este código é dinâmico e validará o processo de inclusão do controlador. Em seguida, preencha os campos restantes para finalizar o cadastro de equipamento.

6.12 SNMP

A interface Wi-Fi do controlador é compatível com a versão v2c do protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol).

O controlador responde a comandos GET e SET enviados pelo gerenciador SNMP, permitindo o envio de comandos e a leitura de informações e grandezas do equipamento. Além disso, o controlador pode enviar notificações ao gerenciador por meio de mensagens SNMP TRAP.

O arquivo MIB é utilizado pelo gerenciador SNMP para reconhecer e interpretar as informações disponibilizadas pelo controlador via SNMP. Esse arquivo está disponível para download no site www.kva.com.br.

A configuração do SNMP é realizada exclusivamente pelo software K30Suite, conforme exibido na tela abaixo. Estão disponíveis os seguintes parâmetros:

Campo	Descrição
Identificação do equipamento:	Nome identificador do controlador na rede.
IP do Servidor	Endereço IP do servidor SNMP.
Porta do agente	Porta UDP utilizada pelo agente SNMP do controlador para receber requisições. Valor padrão: 161.
Porta de Trap	Porta UDP do servidor supervisorio que receberá as mensagens SNMP Trap enviadas pelo controlador. Valor padrão: 162 Para que o controlador envie as mensagens TRAP, devem ser habilitados os eventos no K30Suite através do menu Notificações .
Comunidade de leitura	String de comunidade utilizada para autenticação de leitura SNMP. Valor padrão: public
Comunidade de escrita	String de comunidade utilizada para autenticação de escrita SNMP. Valor padrão: private

6.13 Notificações

O menu Notificações, disponível no software de configuração K30Suite, permite definir os eventos registrados pelo controlador nas seguintes condições:

- Registro no Log de Eventos;
- Envio de notificações ao aplicativo KvaNet+, quando estiver em uso;
- Geração de SNMP Traps, quando a comunicação SNMP estiver habilitada.

A seguir, é apresentada a tela de configuração deste menu.



Lista de Notificações

<input checked="" type="checkbox"/> Erro no registro	<input checked="" type="checkbox"/> CGR desligada(Remoto)	<input checked="" type="checkbox"/> Modo alterado para AUTO(Remoto)	<input checked="" type="checkbox"/> WiFi Desconectado
<input checked="" type="checkbox"/> Hora / data alterado	<input checked="" type="checkbox"/> Hora / data alterado(Remoto)	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado	<input checked="" type="checkbox"/> Servidor Alterado
<input checked="" type="checkbox"/> Controlador Parametrizado	<input checked="" type="checkbox"/> Rede em carga	<input checked="" type="checkbox"/> Partida (Remoto)	<input checked="" type="checkbox"/> IP Alterado
<input checked="" type="checkbox"/> Horário de ponta alterado	<input checked="" type="checkbox"/> CRD desligada	<input checked="" type="checkbox"/> Parada (Remoto)	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> Partida periódica alterada	<input checked="" type="checkbox"/> Grupo em carga	<input checked="" type="checkbox"/> Parada por Falha	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> Horário de serviço alterado	<input checked="" type="checkbox"/> CGR desligada	<input checked="" type="checkbox"/> Parada do grupo gerador	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> Senha alterada	<input checked="" type="checkbox"/> CRD ligada(Manual)	<input checked="" type="checkbox"/> Controlador Parametrizado(Remoto)	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> Solicitação de senha ativada	<input checked="" type="checkbox"/> CRD desligada(Manual)	<input checked="" type="checkbox"/> Falha(s) Liberada(s)	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> Solicitação de senha desativada	<input checked="" type="checkbox"/> CGR ligada(Manual)	<input checked="" type="checkbox"/> Falha na Rede	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> Configuração de feriados alterada	<input checked="" type="checkbox"/> CGR desligada(Manual)	<input checked="" type="checkbox"/> Retorno da Rede	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> Configuração serial alterada	<input checked="" type="checkbox"/> Manualut. periódica realizada	<input checked="" type="checkbox"/> Falha(s) Liberada(s)(Remoto)	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> Proteções alteradas	<input checked="" type="checkbox"/> Partida Manual	<input checked="" type="checkbox"/> Parada de emergência Liberada	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> Modo alterado para MANUAL	<input checked="" type="checkbox"/> Parada Manual	<input checked="" type="checkbox"/> Rede em carga (Remoto)	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> Modo alterado para INIBIDO	<input checked="" type="checkbox"/> Partida do grupo gerador	<input checked="" type="checkbox"/> CRD desligada(Remoto)	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> Modo alterado para AUTO	<input checked="" type="checkbox"/> Modo alterado para MANUAL(Remoto)	<input checked="" type="checkbox"/> Grupo em carga (Remoto)	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> Reservado	<input checked="" type="checkbox"/> Modo alterado para INIBIDO(Remoto)	<input checked="" type="checkbox"/> WiFi Conectado	<input checked="" type="checkbox"/> Reservado
<input checked="" type="checkbox"/> Marcar Todos	<input checked="" type="checkbox"/> Marcar Todos	<input checked="" type="checkbox"/> Marcar Todos	<input checked="" type="checkbox"/> Marcar Todos
5130 65535	5131 65535	5132 65535	5133 65535

Somente os itens selecionados serão enviados para o Supervisor, Traps SNMP e Log de eventos.

6.14 Log de Falhas e Avisos

O controlador possui um registro das últimas 100 vezes que o grupo gerador parou por ação do sistema de proteção devido a alguma falha no equipamento ou que este emitiu algum aviso operacional.

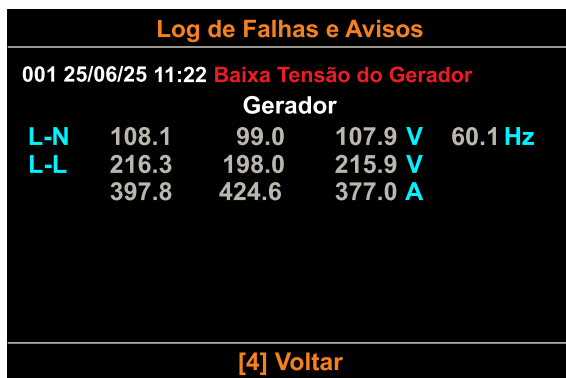
As falhas são identificadas na cor vermelha e os avisos são exibidos em amarelo. Cada item apresenta as seguintes informações: número do registro, data, horário e descrição da falha ou aviso ocorridos.



NOTA

O registro mais recente é identificado com o número 001 e os demais registros são 'empurrados' uma posição abaixo, sendo que o registro mais antigo será descartado caso o total de 100 registros seja atingido.

Ao registrar uma falha, o controlador armazena automaticamente as leituras no exato momento da ocorrência, permitindo análise detalhada da condição do sistema. Essas informações são apresentadas na tela de detalhamento, conforme exemplo abaixo.



Utilize as setas [▲] e [▼] para percorrer todo o histórico.
Para visualizar o detalhamento da falha, pressione [OK].
Para sair e voltar ao menu, pressione a tecla [4].

6.15 Log de Eventos

O controlador possui um registro dos últimos 150 eventos gerados durante a operação.

Cada registro apresenta as seguintes informações: número do registro, data, horário e eventos ocorridos.



O registro dos eventos somente será realizado se a seleção for feita previamente no software de configuração K30 Suite através do menu [Notificações](#).



NOTA

O evento mais recente é registrado com o número 001 e os demais registros são 'empurrados' uma posição abaixo, sendo que o registro mais antigo será descartado caso o total de 150 registros seja atingido.



Utilize as setas [▲] e [▼] para percorrer todo o histórico.
Para sair e voltar ao menu, pressione a tecla [4].

6.16 Inserir Código (Função)

O menu Inserir Código permite habilitar funções e comandos especiais que não estão disponíveis através da parametrização comum.

Esses códigos são exclusivos e fornecidos diretamente pela KVA para situações específicas de configuração ou suporte técnico.





ATENÇÃO!

Não insira códigos desconhecidos ou aleatórios;
O uso incorreto pode habilitar recursos indevidos e comprometer o funcionamento do controlador;
Utilize este menu somente quando orientado pela equipe técnica da KVA.

Ao acessar este menu, será exibida a seguinte tela:

Inserir Código			
Digite o código			
1	2	3	← x
4	5	6	✓
7	8	9	0
[4]Menu			



Para inserir o código, pressione os números de **0** a **9**;
Para apagar um número incorreto, pressione ;
Para confirmar, pressione .

6.17 Compartilhar com Suporte Técnico Kva

Esta função permite que a equipe de suporte técnico da KVA acesse o controlador remotamente para realizar diagnósticos e prestar assistência. Durante o compartilhamento, o suporte tem acesso às leituras, logs e parâmetros do controlador. Nenhuma ação será realizada sem autorização prévia do cliente. A habilitação é feita pelo próprio cliente diretamente na IHM do controlador, através do menu **Inserir Código**.



Para habilitar o compartilhamento:

Antes de iniciar, certifique-se de que o controlador está conectado a uma rede Wi-Fi. Se ainda não estiver, acesse o menu **Wi-Fi** e faça a conexão.

Com o Wi-Fi ativo, acesse o menu **Inserir Código** e insira o código **12121**. O compartilhamento será ativado imediatamente, permitindo o acesso remoto pela equipe de suporte técnico da KVA. Enquanto o compartilhamento estiver ativo, um ícone é exibido na barra superior do display, indicando que a sessão está em andamento.

Para desabilitar o compartilhamento:

Acesse o menu **Inserir Código** e insira o código **12122**. O compartilhamento pode ser encerrado a qualquer momento, tanto pelo cliente quanto pelo suporte técnico. Após encerrar, caso o Wi-Fi não seja utilizado para monitoramento remoto, recomendamos desativá-lo.



NOTA

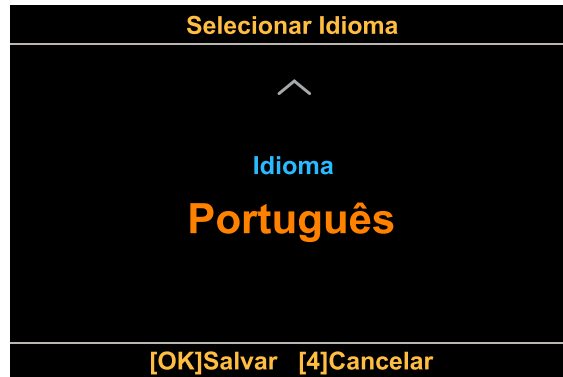
O compartilhamento via IHM está disponível somente para equipamentos que não estejam cadastrados na plataforma KvaNet+. Para equipamentos já cadastrados, o compartilhamento com o suporte é realizado diretamente pela plataforma web ou pelo aplicativo.

6.18 Idioma

O menu **Idioma** permite selecionar o idioma exibido nas telas do controlador. Selecione a opção desejada e confirme.

A alteração é aplicada imediatamente, ajustando todos os menus e mensagens do controlador para o idioma escolhido.

As opções disponíveis são: Português, Inglês e Espanhol.



Para alterar o idioma use as teclas [↑] e [v].
Para salvar a alteração e sair, tecle [OK];
Para sair sem salvar, tecle [4].

6.19 Atualização de Firmware

O menu Atualização de Firmware permite ao usuário verificar e instalar novas versões do software do equipamento. Para utilizar este recurso, o controlador deve estar conectado a uma rede Wi-Fi.

Na tela de atualização, são exibidas as seguintes informações:



- **Versão atual** instalada no dispositivo;
- **Última versão disponível** no servidor;
- **Status da atualização**, indicando se o dispositivo está atualizado ou se há uma nova versão disponível.

Quando uma nova versão é identificada, o usuário poderá iniciar o processo de atualização diretamente por este menu. É necessário que o motor esteja parado para que o processo seja realizado.



ATENÇÃO!

A atualização de firmware é permanente e não poderá ser revertida.



Para atualizar o firmware, pressione o botão **Atualizar**.
Para sair sem atualizar, pressione a tecla **[4]**.

7 PROTEÇÕES DO GMG

O K30ATS possui um eficiente sistema de proteção para que se durante o funcionamento alguma falha ocorrer, o contator de carga do grupo seja desligado e dependendo da configuração da falha, se atuará na parada do grupo gerador.

A) Falhas habilitadas

Quando o modo de atuação das falhas estiver habilitado, o K30ATS enviará o comando de abertura da chave de grupo e fará a parada do grupo gerador.

Após a parada, recomendamos que o modo de operação seja alterado para **Manual** e que seja pressionada a tecla **[4]** para silenciar o alarme. A mensagem de defeito continuará sendo exibida no display. Deve-se então corrigir o defeito apresentado e pressionar novamente a tecla **[4]** para limpar a falha e permitir que o K30ATS retome o ciclo normal de funcionamento.

Após corrigida a falha, recoloque o controlador no modo de operação desejado.

B) Falhas desabilitadas

As falhas em decorrência do funcionamento do grupo gerador, podem ser configuradas para não atuarem na parada do motor, enviando apenas o comando de abertura da chave de grupo. Recomendamos que esta configuração seja realizada somente se a proteção estiver habilitada no controlador escravo, instalado em conjunto com o K30ATS.

A mensagem de defeito será exibida no display e desaparecerá automaticamente após a condição que ocasionou o defeito ser eliminada, permitindo que o K30ATS retome o ciclo de funcionamento.

Nesta configuração, a falha de Sobrecarga é a única que não limpará automaticamente, sendo necessário que o operador faça manualmente. Para isto, altere o modo de operação para **Manual** e pressione a tecla **[4]**. Após corrigida a falha, recoloque o controlador no modo de operação desejado.

A configuração das falhas é realizada através do menu **Inserir Código**, sendo:

Código	Ação
12671	Habilita as Proteções do K30ATS
12670	Desabilita as Proteções do K30ATS



NOTA

A desabilitação e/ou modificação da ação das proteções deve ser feita com responsabilidade pois pode causar danos ao equipamento se for feita de forma indevida.

7.1 Classificação dos alarmes

Os alarmes são classificados em avisos e falhas:

Classe	Descrição	Proteção
Avisos	Alerta o operador de que algo não está bem no equipamento e se não for tratado poderá impedir o funcionamento no futuro. O led amarelo do controlador ficará piscando enquanto houver um aviso.	Apenas aviso na tela.
Falhas	Condição que não permite ou que impossibilita que o grupo gerador continue em funcionamento. Se estiver habilitada a proteção no K30ATS, esta falha desliga a chave de carga e provoca a parada do grupo gerador. De acordo com a configuração de ação da proteção, ela poderá ser de parada imediata ou de parada com resfriamento. O led vermelho do painel ficará piscando enquanto houver uma falha presente.	Parada com resfriamento ou parada imediata. Não permite que o grupo entre em funcionamento novamente sem intervenção de um operador.

7.2 Mensagens de Falhas e avisos

As mensagens de falhas e avisos, bem como suas possíveis causas são listadas a seguir:

	Mensagem	Causa	Proteção
!	Alta Tensão do Gerador	Tensão do gerador acima da máxima programada. 1) Regulador de tensão; 2) Erro de parametrização. <i>Configuração definida no parâmetro "Ação Sobretensão".</i>	Resfriar e parar; ou Parada imediata.
!	Baixa Tensão do Gerador	Tensão do gerador abaixo da mínima programada. 1) Grupo não suporta a carga aplicada; 2) Regulador de tensão; 3) Erro de parametrização. <i>Configuração definida no parâmetro "Ação Subtensão".</i>	Resfriar e parar; ou Parada imediata.
!	CGR não Abre	O controlador não está recebendo o sinal que informa que o contator do GMG está aberto. 1) Contator com defeito; 2) Erro na instalação elétrica; 3) Falha no contato auxiliar que envia o sinal de retorno; 4) Erro na parametrização de confirmação de fechamento/abertura do contator.	Aviso no display
!	CGR não Fecha	O controlador não está recebendo o sinal que informa que o contator do GMG está fechado. 1) Contator com defeito; 2) Erro na instalação elétrica; 3) Falha no contato auxiliar que manda o sinal de retorno.	Desliga a chave de grupo

	Mensagem	Causa	Proteção
!	CRD não abre	O controlador não está recebendo o sinal que informa que o contator da Rede está aberto e por esta razão não pode fechar a chave do gerador. 1) Contator com defeito; 2) Erro na instalação elétrica; 3) Falha no contato auxiliar que envia o sinal de retorno.	Impede a partida do grupo
!	CRD não fecha	O controlador não está recebendo o sinal que informa que o contator da Rede está fechado. 1) Contator com defeito; 2) Erro na instalação elétrica; 3) Falha no contato auxiliar que envia o sinal de retorno.	Aviso no display
!	Fora do Horário de Serviço	A rede está ausente, porém a falha ocorreu fora do horário ou dia da semana configurado como Horário de serviço.	Aviso na tela
!	Parada de Emergência	A entrada auxiliar do controlador, configurada para Parada de Emergência foi ativada. Esta não é necessariamente uma falha, já que é intencionalmente provocada pelo operador.	Parada imediata
!	Partida Inibida (Feriado)	A rede está ausente, porém há um feriado habilitado para não partir nesta data.	Impede a partida do motor
!	Sequência de Fases da Rede	A sequência de fases da rede está errada. Esse erro impossibilita que a chave de rede seja fechada.	Impossibilita que a chave de rede seja fechada.
!	Sobrecarga	A carga em uma ou mais fases do gerador está acima da máxima programada. 1) Gerador subdimensionado para a carga; 2) Verificar parametrização dos TCs e da sobrecarga. <i>Configuração definida no parâmetro "Ação sobrecarga".</i>	Resfriar e parar; ou Parada imediata
!	Sobrevelocidade	Rotação do motor está acima da máxima permitida. 1) Regulador de velocidade com defeito ou descalibrado; 2) Motor acelerado demasiadamente; 3) Verificar parametrização. <i>Configuração definida no parâmetro "Ação sobrefrequência".</i>	Resfriar e parar; ou Parada imediata
!	Sub Frequência	Frequência do gerador abaixo da mínima programada. 1) Grupo não suporta a carga aplicada; 2) Regulador de velocidade; 3) Filtros de combustível; 4) Erro de parametrização. <i>Configuração definida no parâmetro "Ação subfrequência".</i>	Resfriar e parar; ou Parada imediata

APÊNDICE 1 – ENTRADAS E SAÍDAS AUXILIARES

Entradas Auxiliares

A ativação de uma entrada digital ocorre quando o borne correspondente é ligado ao negativo da bateria (0 Volt). Essa entrada também pode ser configurada para funcionar de forma inversa (abrir para ativar). As entradas auxiliares 1 a 3 podem ser programadas para desempenharem uma das funções abaixo:

Entradas	Descrição
Parada de Emergência	Para o grupo imediatamente caso ele esteja em funcionamento e impede nova partida enquanto estiver acionado.
Partida Remota c/ Carga	Esta função foi implementada para permitir que o funcionamento do grupo pudesse ser controlado por um dispositivo externo ou por outro controlador. Um exemplo é a entrada simultânea em horário de ponta sendo controlada por um único K30ATS.
Partida Remota s/ Carga	Esta função permite comandar remotamente o grupo gerador para uma partida remota sem alimentar carga.
Partida Condicionada	Se esta opção for ativada, o grupo somente entrará em funcionamento se além das condições normais que o faria partir, como por exemplo uma falha na rede, a entrada programada também estiver acionada. Esta função é útil nos casos onde a carga não necessite ser alimentada o tempo todo. Exemplo: Uma bomba elétrica é utilizada para encher uma caixa d'água sempre que esta estiver vazia. Neste caso usa-se uma boia para sinalizar ao controlador, permitindo que o grupo entre em funcionamento apenas quando for necessário, mesmo na ausência de rede. Se durante o funcionamento o sinal for retirado da entrada, o grupo abrirá a chave de carga e entrará em resfriamento parando em seguida, mesmo que a rede ainda não tenha retornado.
Inibe Horário de Ponta	Não permite o funcionamento do grupo no horário de ponta programado.
Bloqueia as teclas	Inibe o funcionamento das teclas de comandos (partida, parada, abertura e fechamento das chaves), das teclas de seleção de modos (automático, manual, inibido) e da tecla de reset de falhas (tecla 4), permitindo apenas a navegação nas telas de leituras.
Tensão Nominal 220 ou 380	Seleciona a tensão nominal do gerador para 220V ou 380V através de uma entrada auxiliar. Essa função desconsidera os parâmetros de tensão máxima e mínima configurados para rede e grupo e o controlador passa a considerar uma faixa de tensão de $\pm 10\%$ acima e abaixo da tensão nominal para proteção por sobre e subtensão.

Outras funções podem ter sido adicionadas após a publicação deste manual.

Saídas Auxiliares

O K30ATS possui 4 saídas auxiliares programáveis e cada uma das saídas pode ser configurada para executar uma das funções listadas a seguir:

Saídas	Descrição
Relé Liga/Desliga CRD	Relé utilizado para ligar e desligar a chave de carga da rede.
Relé Liga/Desliga CGR	Relé utilizado para ligar e desligar a chave de carga do grupo.
Rede OK	Sinalização remota de que a rede está presente.
Modo Automático	O relé é ativado sempre que o controlador estiver no modo automático.
Modo Manual	O relé é ativado sempre que o controlador estiver no modo manual.
Partida Remota	Comando de Partida Remota do grupo gerador.
Degrau de carga 2	Para entrada de carga em degrau. A saída Degrau de carga 2 aciona o segundo degrau, logo depois do contator principal.
Degrau de carga 3	Para entrada de carga em degrau. A saída Degrau de carga 3 aciona o terceiro degrau, logo depois do contator do degrau 2.
Pulso Desliga DJ-CGR	Executa o pulso de desligamento do disjuntor do grupo. Quando uma saída estiver configurada para esta função, o relé liga CGR passar a ter a função de pulso de fechamento do disjuntor de grupo.
Pulso Desliga DJ-CRD	Executa o pulso de desligamento do disjuntor da rede. Quando uma saída estiver configurada para esta função, o relé liga CRD passar a ter a função de pulso de fechamento do disjuntor de rede.

Outras funções podem ter sido adicionadas após a publicação deste manual.



KVA Indústria e Comércio Ltda
R. Professora Alice Rosa Tavares, 250
37538-740 - Santa Rita do Sapucaí - MG
Fone: (35) 3471-5015 www.kva.com.br