

Eclipse XTRe



Manual do usuário

The image shows a grey, rectangular control panel for a generator. At the top left, the word "Eclipse" is printed in a large, bold, sans-serif font. To its right, "XTRe" is printed in a smaller, similar font. In the center, there is a digital display showing "Automatico 20:10:08" and "Rede Alimentando". Below the display is a cluster of four hexagonal buttons, with the central one labeled "OK". To the right of the "OK" buttons is a vertical column of four circular buttons labeled "Auto", "Manual", "Inibido", and a fourth button with a symbol. At the bottom left, there are two large circular buttons labeled "Stop" and "Start". At the bottom right, there is a logo consisting of a grid of squares followed by the letters "kva".

Eclipse

XTRe

Automatico 20:10:08
Rede Alimentando

Para os nossos prezados integradores

O Eclipse XTRe é o nosso primeiro controlador automático para grupos geradores capaz de realizar transferencia em Rampa. Colocamos todo o nosso conhecimento adquirido nesses mais de 10 anos de empresa, desenvolvendo equipamentos para automação de grupos geradores.

Estamos felizes por você ter escolhido o nosso controlador e disponíveis para qualquer dúvida técnica.

Stop

Start

 **kva**

Eclipse XTRe

Versão 1.00

Manual de instalação e operação

Rev. 01

Kva Indústria e Comércio Ltda.

Rua Prof. Alice Rosa Tavares 250 - Fernandes
Cep 37540-000 - Santa Rita do Sapucaí - MG - Brasil

Telefone: +55 35 3471-5015

www.kva.com.br email: suporte@kva.com.br

AVISO!

Leia todo este manual e todas as 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.

CUIDADO!

Para evitar danos ao sistema de controle que utiliza um dispositivo permanente de carregamento da bateria, verifique se o dispositivo de carga está desligada antes de desconectar a bateria do sistema. Controladores eletrônicos contêm peças sensíveis à estática. Observe as seguintes precauções para evitar danos ao equipamento.

- Descarregue a eletricidade estática presente em seu corpo antes de manusear o controlador (com o equipamento desligado, entre em contato uma superfície aterrada e mantenha o contato durante o manuseio do controlador).
- Evite plásticos, vinil e isopor que não sejam antiestáticos em torno de placas de circuito impresso.
- Não toque nos componentes ou condutores em uma placa de circuito impresso com as mãos ou com dispositivos condutores. **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 só irá remover energia para a unidade, tensões perigosas podem ainda estar conectadas a outros terminais da unidade.

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

AVISO - indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

CUIDADO - indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em danos ao equipamento.

NOTA - fornece outras informações úteis que não são abrangidos pelas categorias de aviso ou cuidado.

Consciência sobre descarga eletrostática

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 estática, você deve tomar precauções especiais para minimizar ou eliminar as descargas eletrostáticas. Siga estas precauções quando for trabalhar com ou perto do controlador.

- a. Antes de fazer manusear o controlador eletrônico, descarregar a eletricidade estática armazenada em seu corpo, tocando e segurando um objeto de metal aterrado (tubulações, armários, equipamentos, etc.).
- b. Para diminuir o risco de acúmulo de eletricidade estática em seu corpo evite usar roupas feitas de materiais sintéticos. Use materiais do 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.
- c. Mantenha plástico, vinil e materiais de isopor distantes dos terminais do controlador.
- d. Não remova a tampa do gabinete do controlador.

CUIDADO

Para evitar danos aos componentes eletrônicos causados por manuseio inadequado, ler e observar as precauções deste manual.

INFORMAÇÕES GERAIS

Introdução	07
Especificações técnicas	07
Dimensões	07

VISÃO GERAL

Introdução	07
Características	07
Sincronismo e transferência	07
Proteção da rede	07
Proteção do gerador	07
Proteção do motor	08
Dimensões Físicas	09
Corte no painel	09

INSTALAÇÃO

Introdução	09
Alimentação	09
Entradas de tensão contínua	09
Entradas de tensão alternada (Rede/ Gerador)	09

CONEXÕES ELÉTRICAS

Sensores de pressão, temperatura e Velocidade	10
Entradas auxiliares	10
Sensor de nível de água	10
Relés de partida, funcionamento e saidas auxiliares	11
Sensores de corrente	11
Sensores de Tensão	12
Chaves de transferência	12
Conexão CAN	14
Sequencia de partida	14

DIAGRAMA ELÉTRICO

Motor convencional	15
Motor eletrônico J1939	16
Motor Scania J1939 sem Coordinator	17

INTERFACE HOMEM-MÁQUINA

Teclas	17
Modos de operação	17
Leituras no display	18
Proteção da rede	18
Histórico de falhas e avisos	18

PROGRAMAÇÃO

Introdução	19
Acertar relógio	19
Parametrização geral	20
Parametrização de sincronismo	23
Horário de ponta	26
Partida semanal	26
Horário de trabalho	27
Gerenciamento de senhas	28
Manutenção preventiva	29
Feriodos	29
Comunicação serial	29
Contator/Disjuntor	30
Configurar Proteção	31

SISTEMAS DE PROTEÇÃO

Classes de falhas	32
Falhas e avisos	32

APÊNDICE 1

Entradas auxiliares	35
Saídas auxiliares	35
Dentes da cremalheira	36

APÊNDICE 2

Procedimentos iniciais	37
Autoteste	37
Sincronismo e Rampa	38

INFORMAÇÕES GERAIS

Visão GERAL

Introdução

Este manual descreve como instalar e operar o controlador K30 Eclipse XTRe para grupos geradores que será chamado neste manual apenas por Eclipse.

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

As medições de tensão AC e corrente tem precisão melhor que 1%, em 220 VAC e 5 A respectivamente.

Especificações Técnicas:

Tensão de alimentação: 09 a 32 Vcc

Alimentação: 2 A @ 12 Vcc - 1 A @ 24 Vcc

Tensão GMG e Rede (fase-fase): 170 a 480 Vac trifásico

Frequencia do alternador: 40 a 70 Hz

Leitura da bateria: 8 a 35 Vcc

Relés das contadoras de carga: 5 A @ 220VCA

Relés de partida, parada e auxiliares: 2 A, com potencial comum ao borne 23

Corrente secundária dos TCs: 5 A

Proteção do gerador: <F, >F, <U, >U, >I

Proteção do motor: 40 a 70 Hz

Portas de comunicação: RS-232, RS-485 e CAN (Modbus RTU e J1939)

Temperatura de operação: 0 a 55 C

Dimensões:

Altura x largura x profundidade: 240 x 310 x 42 mm

Peso: 900 g

Eclipse é um controlador microprocessado automático para um grupo gerador singelo. Ele opera em conjunto com um regulador de voltagem automático e regulador eletrônico de velocidade para automatizar e proteger um grupo gerador acionado por motor a diesel ou a gas. Projetado para grupos geradores de até 3.000 Kw, o Eclipse pode ser configurado para operar em stand-by e em horários programados com transição de carga suave entre gerador e rede.

Características:

- Medição de tensão e corrente (gerador e rede);
- Medição de potência ativa, reativa e fator de potência (gerador e rede);
- Medição da tensão da bateria;
- Medição da temperatura da água;
- Medição da pressão do óleo;
- Medição de Rpm;
- Lógica de partida para motores a diesel e gas;
- Contador de energia ativa KWh do gerador;
- Contador de horas de funcionamento;
- Contador de partidas;
- Controle cíclico de manutenção preventiva;
- 06 entradas configuráveis (isolação óptica);
- 06 saídas configuráveis;
- Delays configuráveis para as proteções;
- Partida em horário de ponta com calendário de feriados programável;
- Saída analógica para controle do regulador de velocidade;
- Saída analógica para controle do regulador de tensão;
- Porta CAN J-1939.

Sincronismo e transferência de carga:

- Processador de sinais digital (DSP) para evitar erros de múltiplas leituras de zero cross na forma de onda causadas por alto conteúdo harmônico.
- Janela de fase ajustável.
- Janela de tensão ajustável.
- Tempo máximo para a transferência da carga ajustável.
- Inclinação da rampa ajustável.

Proteção da rede:

- Sub / Sobre Tensão (59/27)
- Deslocamento de fase (78)
- Potência Reversa (32)
- Inversão de sequência de fase (47)

Proteção do gerador:

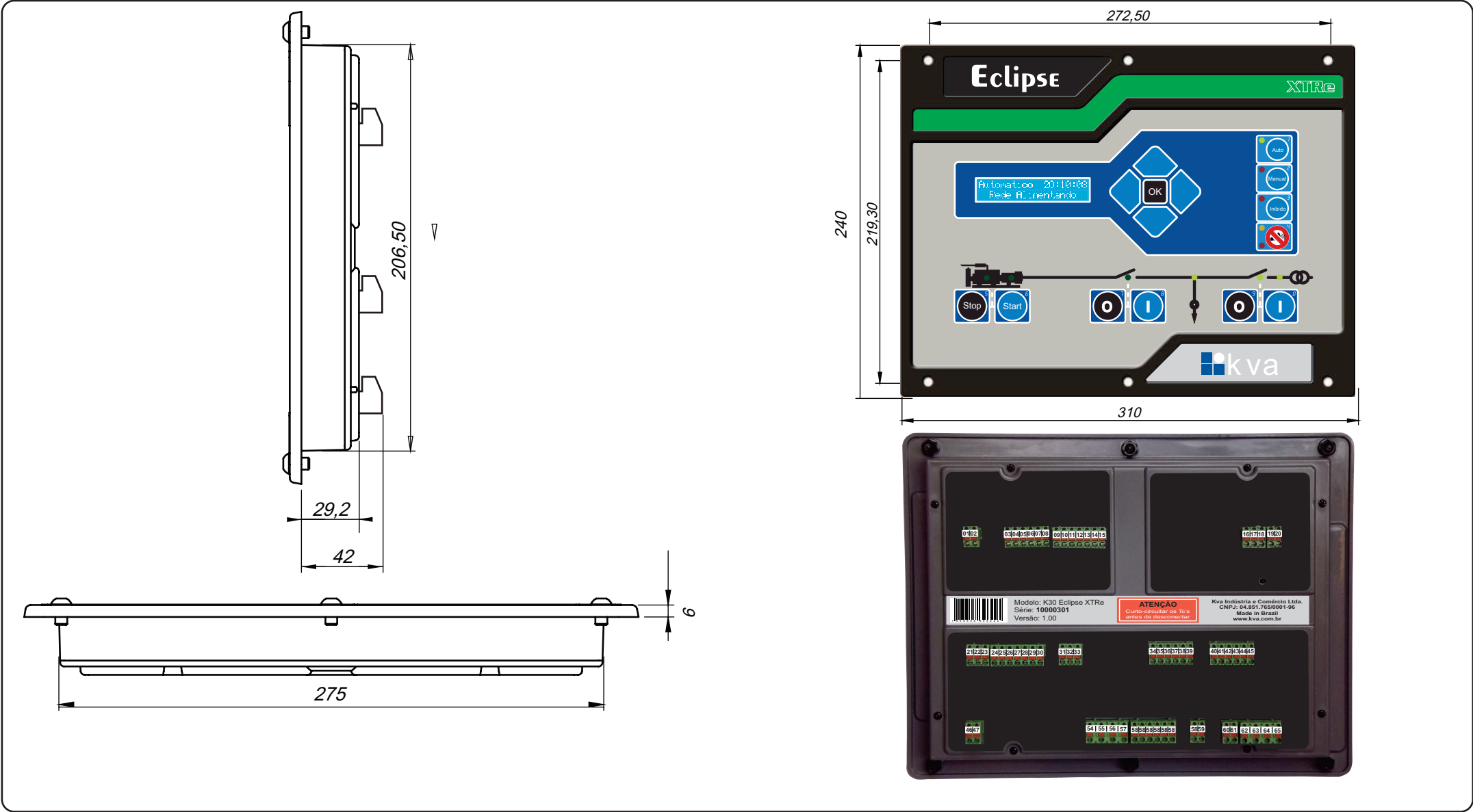
- Sub / Sobre Tensão (59/27)
- Sub / sobre Frequência (87)
- Sobrecorrente temporizado (51)
- Potência Reversa (32)
- Inversão de sequência de fase (47)

Proteção do motor:

- Sub / Sobre temperatura
- Baixa pressão do óleo
- Baixo nível de água
- Sobrevelocidade
- Falha na partida

Visão GERAL do Eclipse XTRE

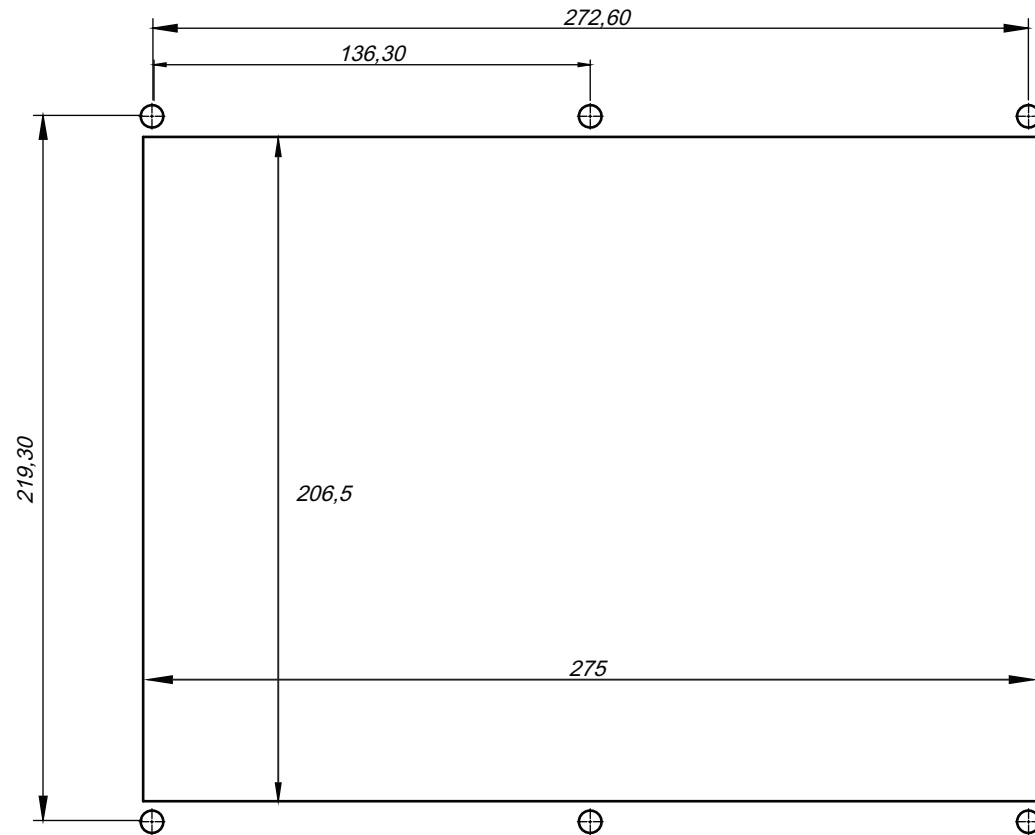
DIMENSÕES FÍSICAS



Visão GERAL

Visão GERAL do Eclipse XTRe

Corte no painel



INSTALAÇÃO (INTRODUÇÃO).

Todas as entradas e saídas do Eclipse 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. Os blocos de terminais são do tipo sem parafusos. Os blocos de terminais plugáveis do Eclipse aceitam fios de 1,0 a 4,0 mm².

Alimentação

O Eclipse aceita qualquer fonte de alimentação que forneça uma tensão dentro da faixa de 9-32 Vcc. Espera-se que a instalação deste equipamento inclua proteção contra sobrecorrente entre a fonte de alimentação e o Eclipse e entre o Eclipse e seus atuadores. Esta proteção de sobrecorrente pode ser obtida por 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: 18 W
Potência de entrada típica: 10 W @ 24Vdc
Fusível de entrada: 3 A (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: 0-300 Vca (entre fase e neutro)
Fusível de entrada: 500mA
Bitola do fio : Até 2,5mm²

NOTA

Não é necessário estancar os fios a serem ligados nos terminais do Eclipse. A mola dos blocos de terminais foi projetada para achatar o fio flexível e se os fios estiverem estanhados, a conexão perde área de superfície.

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

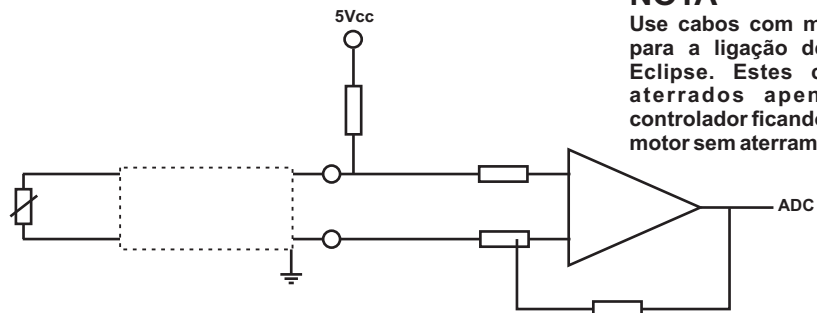
INSTALAÇÃO

SENSORES DE PRESSÃO, TEMPERATURA E VELOCIDADE

Entrada para sensores de temperatura e pressão

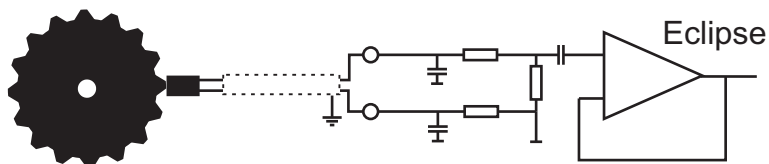
NOTA

Use cabos com malha de blindagem para a ligação destes sensores ao Eclipse. Estes cabos devem ser aterrados apenas do lado do controlador ficando a malha do lado do motor sem aterramento.



Esta figura mostra como devem ser ligados os sensores de temperatura e pressão. Sensores com terminal aterrado (comum à sua carcaça) não podem ser utilizados, pois apresentarão erros de leitura.

Entrada para sensor de velocidade



Impedância do pickup: 200 Ohms a 3K Ohms
Impedância da entrada: 20K Ohms

A medição de velocidade do motor (rpm) no Eclipse pode ser feita através de duas formas diferentes: pela própria frequência do gerador ou através de um pick-up magnético instalado no motor.

O pick-up magnético gera um sinal senoidal cuja frequência é proporcional à velocidade do motor, sentida através da passagem dos dentes da cremalheira em frente ao sensor do pick-up, que deve ser rosqueado de modo a ficar tão próximo quanto possível dos dentes da cremalheira. Normalmente o pick-up é enroscado até encostar na parte superior do dente e depois girado no sentido anti-horário aproximadamente 3/4 de volta, para garantir o afastamento.

As vantagens da medição pelo pick-up sobre a medição pelo gerador são: teremos leitura de rpm mesmo se o gerador não gerar em caso de uma falha no regulador de tensão; podemos usar a rotação do motor para determinar se este já entrou em funcionamento no momento da partida.

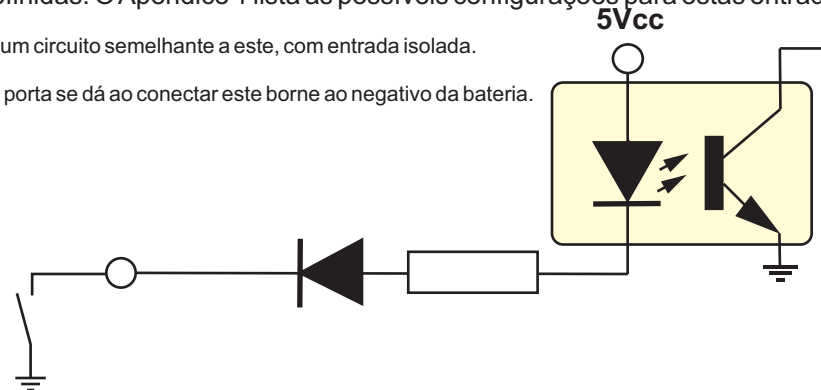
Recomendamos o uso de um pick-up exclusivamente para esta função. O uso do mesmo pick-up ligado ao regulador de velocidade não deve ser feito de forma alguma.

ENTRADAS AUXILIARES

O Eclipse possui 6 entradas auxiliares que podem ser configuradas para executarem funções pré-definidas. O Apêndice 1 lista as possíveis configurações para estas entradas.

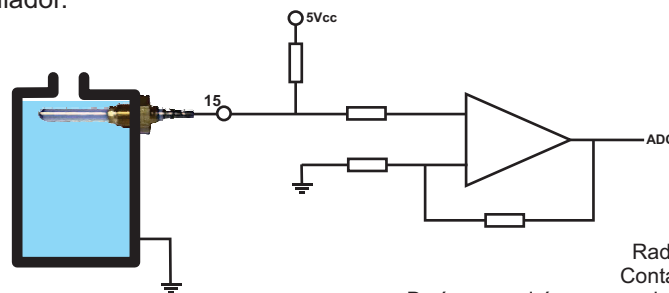
Cada entrada tem um circuito semelhante a este, com entrada isolada.

O acionamento da porta se dá ao conectar este borne ao negativo da bateria.



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

O Eclipse possui uma entrada analógica exclusiva para sensor de nível de água do tipo eletrodo. Esta entrada usa a própria resistência da água para determinar a sua presença no radiador.

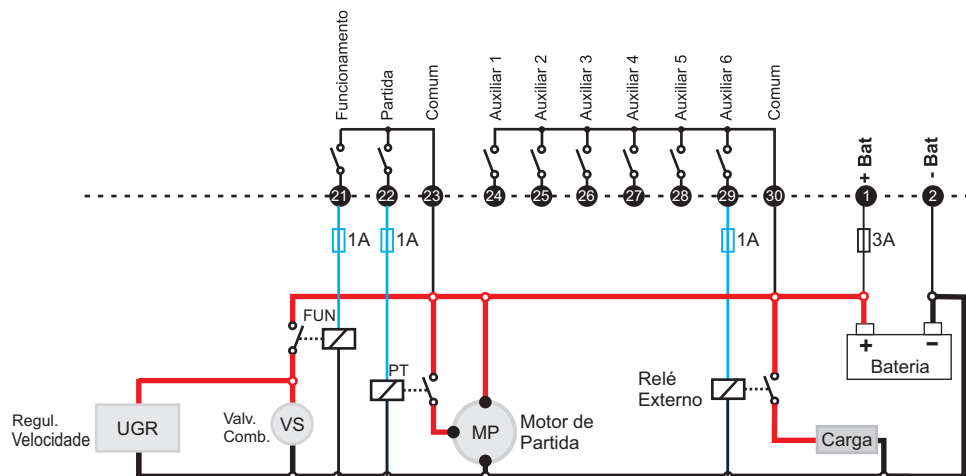


O sensor deve ser rosqueado no Radiador, de forma que a ponta fique em Contato com a água. A própria resistência Da água servirá como condutor, indicando a presença do líquido.

INSTALAÇÃO

RELÉS DE PARTIDA, FUNCIONAMENTO E SAÍDAS AUXILIARES.

O eclipse possui seis relés auxiliares configuráveis e dois fixos.



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

O Eclipse possui seis relés auxiliares configuráveis e dois fixos, com potencial definido pelo terminal 'COMUM' de suas respectivas borneiras. Estas saídas auxiliares deverão ser conectadas às suas cargas através de um fusível de proteção, como mostra o desenho abaixo. Estes relés suportam correntes de até 1A entre seus contatos. Recomendamos que evitem sobrecarregá-los, pois além da possibilidade de rompimento das trilhas de circuito impresso da placa, os relés poderão ter seus contatos 'colados' caso uma corrente excessiva circule através deles.

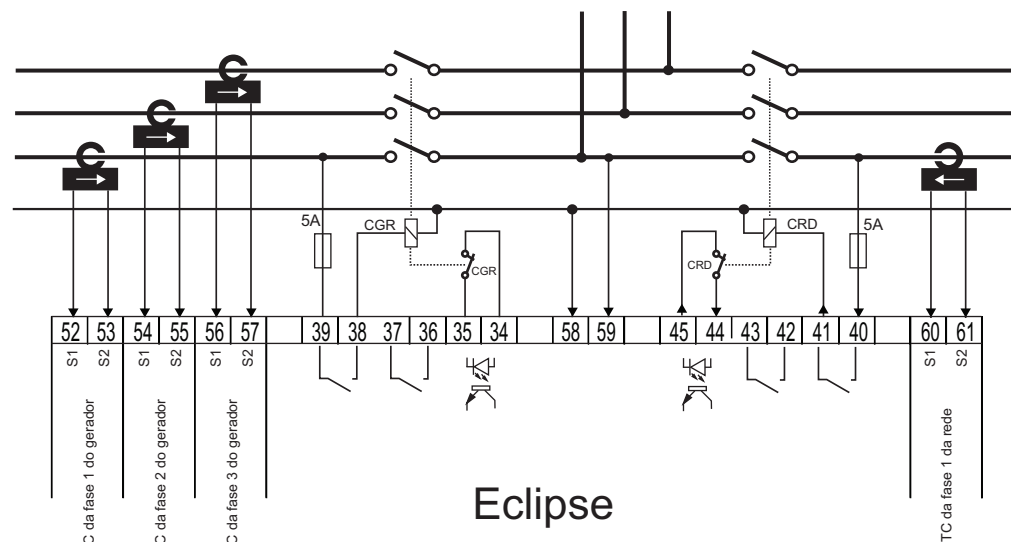
Como sugere a figura abaixo, utilize estes relés para acionamento de relés auxiliares externos que suportem correntes mais elevadas em seus contatos e requerem apenas alguns miliampéres para serem ativados, pois nesse caso a corrente elevada circula apenas pelos terminais do relé externo (linhas em negrito)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

SENSORES DE CORRENTE

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

É importante que os TC's 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, comprometendo completamente o desempenho do controlador se estiver programado para transição de carga em rampa.

É necessário a instalação de 3 Tc's para a medição do gerador e um para a medição de rede, sendo o TC da rede



Eclipse

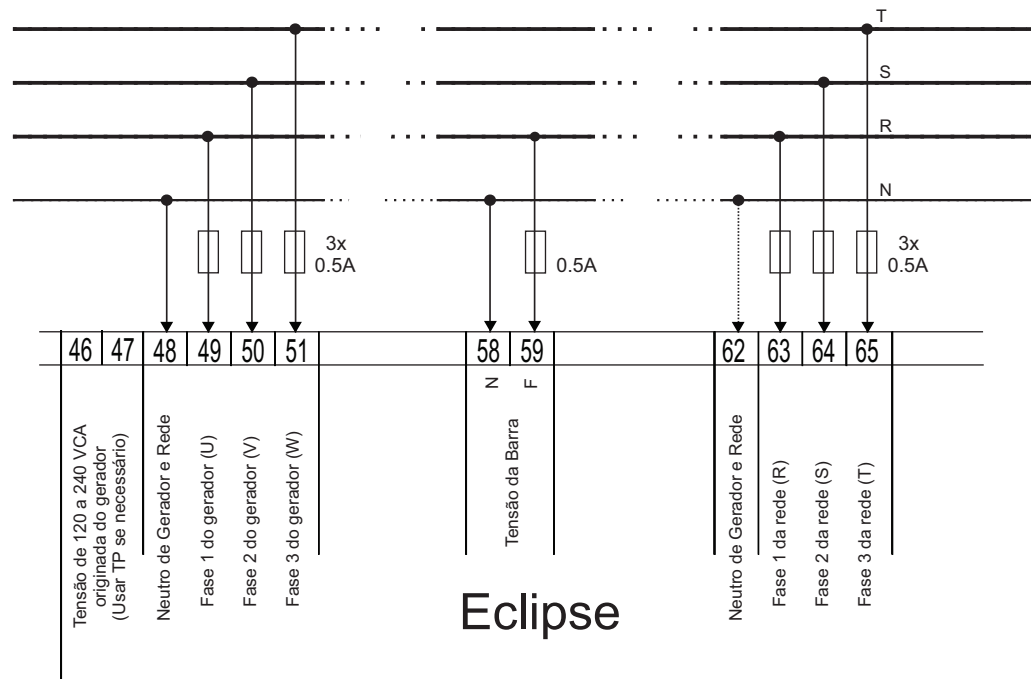
Instalação

Sensores de Tensão

Devido à importância deste fato, mais uma vez lembramos que é fundamental que a sequência de fases, tanto de corrente quanto de tensão, esteja correta para o perfeito funcionamento do Eclipse.

Caso disponha de um sequenciômetro, recomendamos que o use para sequenciar corretamente as fases, que deverá ser sequenciada para sentido horário.

As entradas de fase tem impedância de 1M e a tensão máxima entre fases não pode em hipótese alguma superar



NOTA
A ligação deverá ser **SEMPRE** em Y, com 3 fases e um neutro. O neutro precisa estar aterrado para uma medição precisa. Caso o neutro não possa ser aterrado, é necessário o uso de transformadores de potencial (TP) em ligação YY em todas as entradas de tensão alternada.

Chaves de Transferência

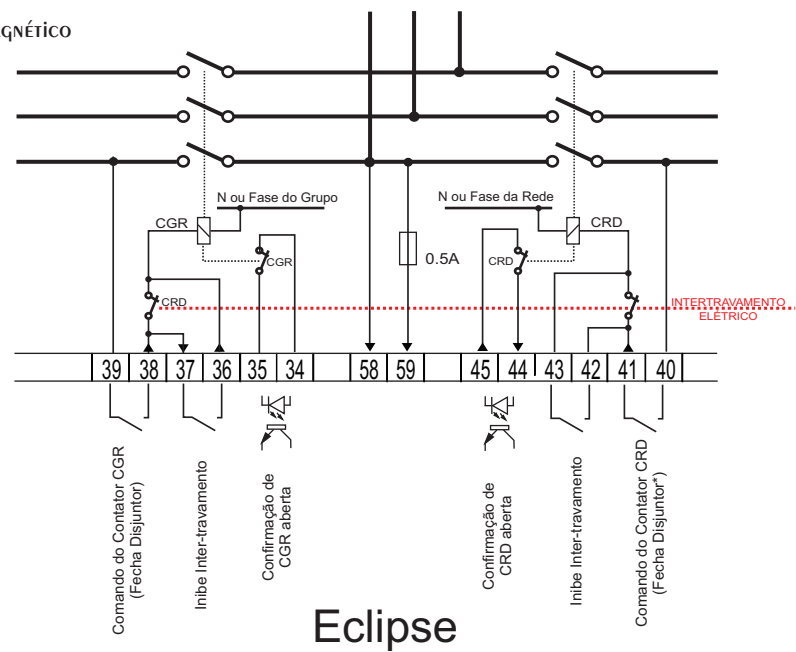
O Eclipse pode controlar 3 diferentes tipos de chaves de transferência:

a) Contator magnético - Fechado enquanto sua bobina estiver energizada e aberto quando sem alimentação. Com este tipo de chave de transferência é possível a ligação com intertravamento elétrico entre os contadores, pois o Eclipse fará a inibição do intertravamento no momento do paralelismo até a conclusão da rampa.

b) Disjuntor Tipo 1 - o par de bornes fecha disjuntor envia um pulso de 2 segundos para fechar o dj. Para abrir o dj, o par de bornes abre disjuntor envia um pulso de 2 segundos para os terminais responsáveis pela abertura do dj;

c) Disjuntor Tipo 2 - o par de bornes abre disjuntor fecha alimentando a bobina do relé de mínima e o par de bornes fecha disjuntor envia um pulso para fechar o dj. Para abrir o dj, o par de bornes abre disjuntor abre seus contatos cortando a alimentação da bobina do relé de mínima.

CONTATOR MAGNÉTICO



NOTA
Sempre que for utilizados contadores magnéticos, recomendamos o uso do intertravamento elétrico como mostra o diagrama. Este procedimento adicionará uma proteção extra contra acionamento indevido.

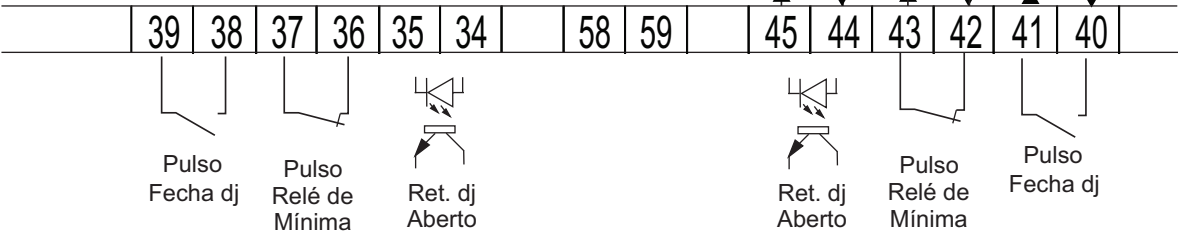
INSTALAÇÃO

CHAVES DE TRANSFERÊNCIA (CONTINUAÇÃO)

Disjuntor Tipo 1
Um pulso fecha e um outro pulso abre

Disjuntor Tipo 2
Um pulso fecha e a abertura da bobina de mínima abre o disjuntor.

Para este tipo de disjuntor, o contato que alimenta o relé de mínima fica sempre acionado e um pulso de corte é dado apenas no momento de desligar o disjuntor. Este é o tipo mais comum de disjuntor para aplicação em transferência porque não precisa de eletricidade para ser desligado, pois a falta dela provoca o desligamento imediato do disjuntor pela abertura



Instalação

CAN-J1939

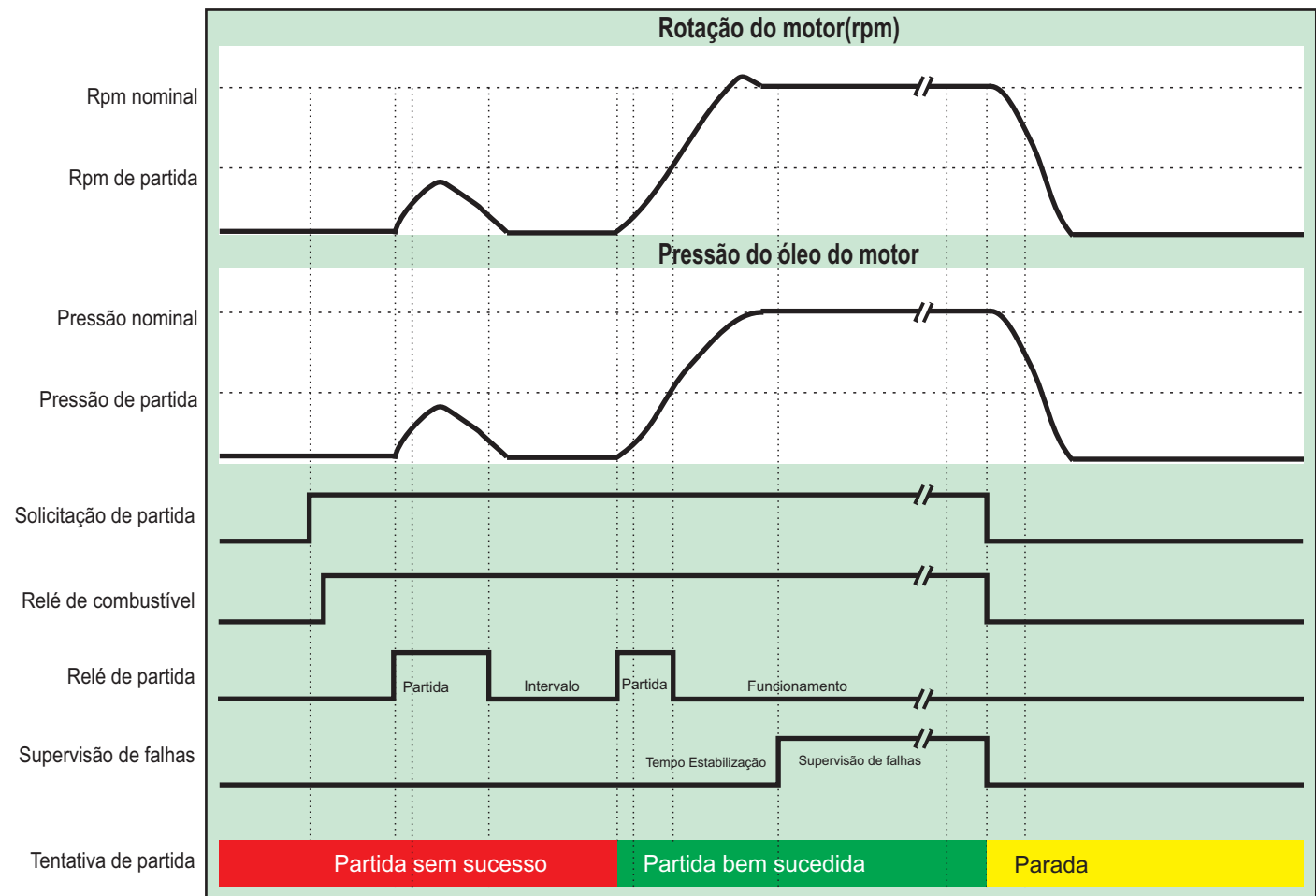
O Eclipse pode ser conectado diretamente a motores eletrônicos que sigam o padrão CAN J1939, para fazer leituras de diversas grandezas fornecidas pela ECU do motor.
O Eclipse pode atuar diretamente sobre a velocidade do motor através da rede CAN . Para isso a ECU Scania precisa estar desconectada do Coordinator.

O Eclipse controla a velocidade dos seguintes motores através da rede CAN:

- Scania EMS-S2
- Iveco
- Caterpillar
- Daimler Chrysler
- Deutz
- Perkins
- Cummins CM570,CM 850
- Volvo EMS
- Detroit DDEC, DDEC IV
- Jonh Deere

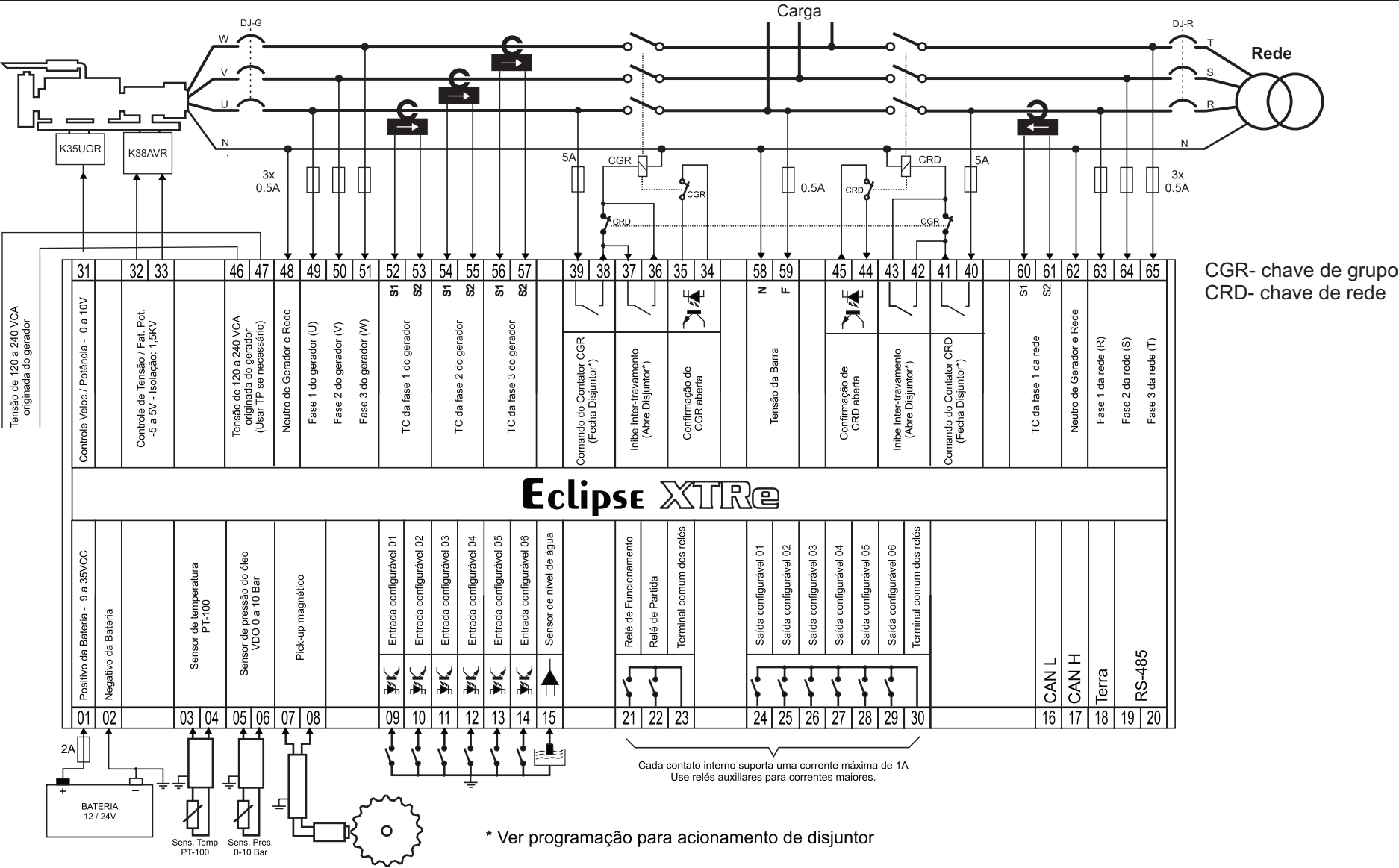
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA SEQUENCIA DE PARTIDA

O Eclipse, após iniciado o ciclo de partida, verifica a presença de um dos sinais a seguir para confirmação de funcionamento do motor, para então bloquear o sinal de acionamento do motor de arranque:
RPM, Pressão do óleo, Presença de tensão nas fases do gerador, Tempo de partida



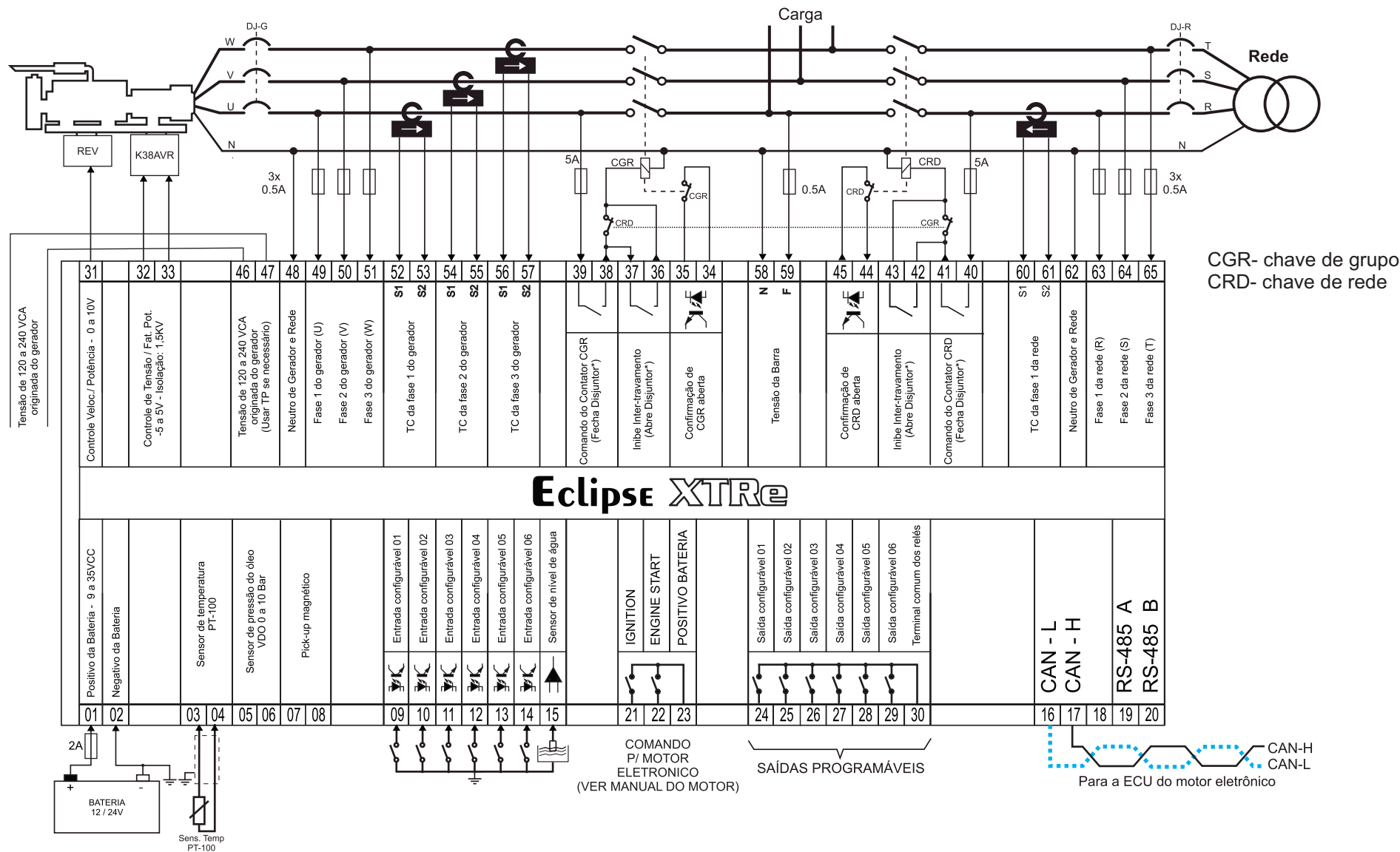
INSTALAÇÃO

DIAGRAMA BÁSICO PARA MOTORES CONVENCIONAIS



INSTALAÇÃO

Diagrama básico para motores eletrônicos J1939



INTERFACE HOMEM-MÁQUINA

Teclas

A IHM do Eclipse 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 9 leds verdes e vermelhos indicadores de status, um led amarelo que indica a presença de um ou mais avisos e um led vermelho que indica a presença de falhas no grupo gerador.

O teclado é composto por 15 teclas, sendo:



Teclas de navegação



Teclas de seleção de modo



Tecla de reconhecimento de alarmes



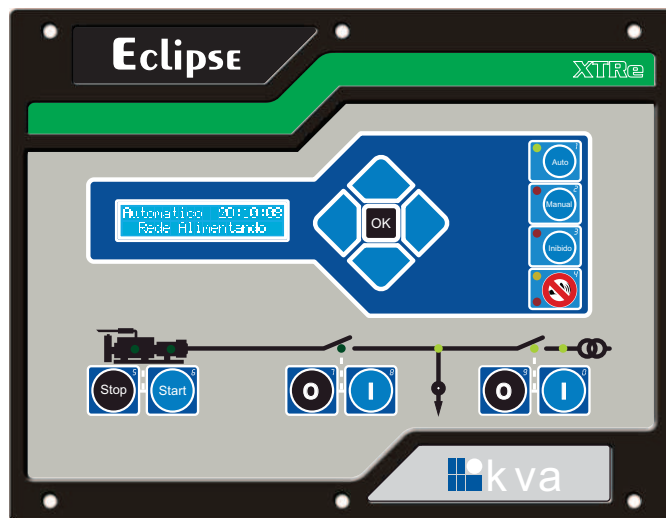
Teclas liga/desliga CGR



Teclas de partida e parada do grupo



Teclas liga/desliga CRD



IHM do Eclipse

Modos de operação

O Eclipse pode operar em três modos 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 Eclipse ficará esperando uma falha. Assim que uma falha na rede ocorrer, a contagem do tempo de espera será iniciada para confirmação da falha e após isso o motor entrará em ciclo de partida. Após o motor funcionar e estabilizar as tensões e a frequência, a chave de carga do gerador será acionada.

Ao detectar novamente a presença de rede o procedimento de sincronismo será iniciado. Quando as condições de sincronismo forem atendidas o comando de fechamento da CRD é enviado e após a confirmação, a transferência gradativa de carga para a rede é iniciada. Quando a potência ativa do gerador for inferior a 5% da carga total, o comando de abertura da CGR é enviado e o procedimento de pré-resfriamento do motor é iniciado, não havendo interrupção no fornecimento de energia no retorno da rede.

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.

Durante o funcionamento do grupo gerador, o sistema de proteção contra falhas estará ativo e irá parar o grupo (dependendo do nível da falha) se alguma falha ocorrer (ver falhas pag. 48).

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

a. Partida manual: Pressione a tecla [6] por um breve instante para iniciar o ciclo de partida.

b. Acionamento manual das chaves de carga: A tecla [8] liga e a tecla [7] desliga a chave do grupo. A tecla [0] liga e a tecla [9] desliga a chave da rede, desde que as tensões estejam dentro da faixa programada.

c. Parada manual: Pressione a tecla [5] por um breve instante.

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 grupo (ver Capítulo 5).

LEITURAS NO display

INFORMAÇÕES NO display

O Eclipse exibe diversas informações em seu display, tais como status operacional, avisos, medição de tensão, corrente, potências, data e hora, etc.

Veja abaixo as informações disponíveis. Algumas delas, dependendo das configurações de parâmetros do Eclipse e do grupo gerador, não estarão visíveis.

Modo de operação, relógio, alarmes e status;

Diversas grandezas da rede;

Diversas grandezas do gerador;

Diversas grandezas do motor;

Tensão da rede (fase-fase);

Tensão da rede (fase-neutro);

Tensão do grupo (fase-fase);

Tensão do grupo (fase-neutro);

Corrente individual do gerador;

Potência ativa individual;

Potência reativa individual;

Fator de potência individual;

Potência ativa total;

Potência reativa total;

Fator de potência total;

Energia ativa acumulada;

Tensão da Bateria;

Rpm;

Pressão do óleo;

Temperatura da água;

Partidas acumuladas

Consumo instantâneo de combustível*;

Consumo médio de combustível*;

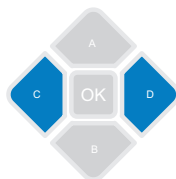
Consumo de combustível acumulado*;

Nível de combustível (em %)*;

Manutenção preventiva periódica;

Data e hora;

Histórico de falhas e avisos (veja na página seguinte).



Use as teclas em destaque abaixo, para navegar por todas as telas disponíveis.

HISTÓRICO DE FALHAS E AVISOS

O Eclipse exibe diversas informações em seu display, tais como status operacional, avisos, medição de tensão, corrente, potências, data e hora, etc.

Veja abaixo as informações disponíveis. Algumas delas, dependendo das configurações de parâmetros do Eclipse e do grupo gerador, não estarão visíveis.

O Eclipse possui um registro das últimas 99 vezes que o grupo gerador parou por ação do sistema de proteção devido a alguma falha no equipamento ou que este emitiu algum aviso.

Navegando entre as páginas de leitura, a seguinte tela surgirá:

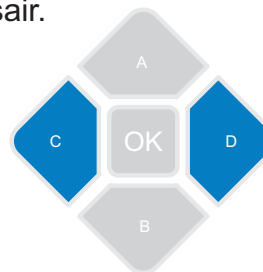
Historico de Falhas
e Avisos OK

Para visualizar o histórico, pressione a tecla [OK]. Uma tela semelhante à exibida na próxima figura aparecerá no display:

27/04/11 12:10 01/09
Sub Tensao Gerador

Falha por sub tensão do gerador ocorrida no dia 27 de abril de 2011 às 12 horas e 10 minutos. Registro 1 de um total de 9

Use as teclas de navegação para navegar pelo histórico e a tecla [OK] para sair.



NOTA

O evento mais recente é registrado com o número 1 e os demais registros são 'empurrados' uma posição para cima, sendo que o registro mais antigo será descartado caso o total de 99 registros seja atingido.

PROGRAMAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Eclipse permite várias configurações e programações, para que possa funcionar de forma adequada com qualquer grupo gerador e nas mais diversas condições de funcionamento.

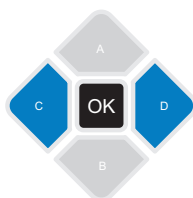
Para entrar na programação de funcionamento, siga os seguintes passos:

Selecione o modo Inibido pressionando a tecla [3];
Pressione a tecla [OK] por 5 segundos.

O display exibirá uma mensagem semelhante à figura abaixo e para selecionar a opção desejada, use as teclas em destaque abaixo e depois a tecla [OK].

As opções são:

- Acertar data e hora;
- Parametrização;
- Sincronismo;
- Horário de Ponta;
- Partida Semanal;
- Horário de Serviço;
- Gerenciar Senhas;
- Manut. Preventiva;
- Definir Feriados;
- Comunicação serial;
- Contator/Disjuntor;
- Sair (Para voltar para a tela principal).



Teclas de navegação
e seleção

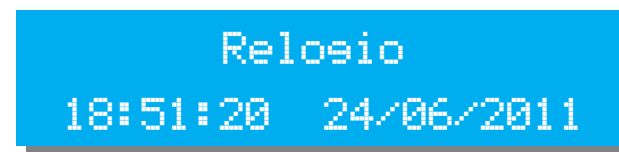


< Selecione... >
Acertar Data e Hora

ACERTAR Relógio

O Eclipse possui um relógio interno mantido por uma bateria independente para garantir a hora certa mesmo se o equipamento estiver desligado. Este relógio é usado nas operações envolvendo partidas programadas (horário de ponta e partida semanal), horário de serviço e manutenção preventiva. Para acertar a hora através do teclado, aperte a tecla [OK] quando a tela acima estiver sendo exibida no display.

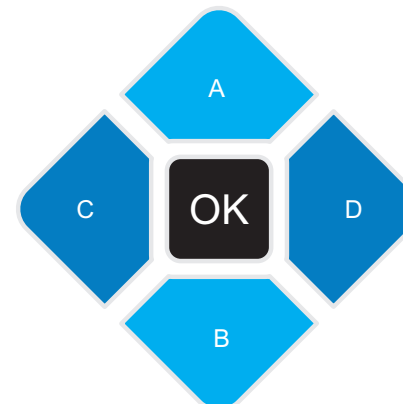
As teclas de navegação e seleção deverão ser usadas para alterar os dados do relógio. Os dados passíveis de serem alterados são: Dia, Mês, Ano, Horas e Minutos.



Para alterar o valor do dado use as teclas [A] e [B]. O dado a ser editado estará piscando.

Para passar para outro dado use as teclas [C] e [D];

Para salvar as alterações efetuadas e sair, tecla [OK];



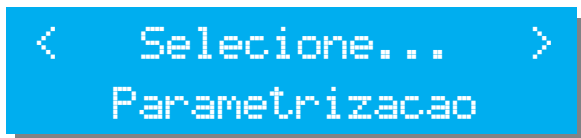
Teclas de navegação
e seleção

PROGRAMAÇÃO

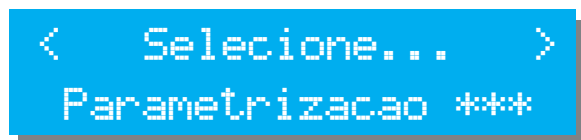
PARAMETRIZAÇÃO

Todo o funcionamento do Eclipse 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, dependendo do seu nível de acesso, estarão disponíveis apenas para leitura.

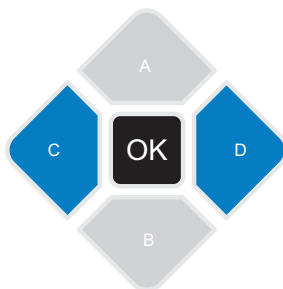
A tela de seleção poderá ser apresentada de duas formas, como são mostradas abaixo:



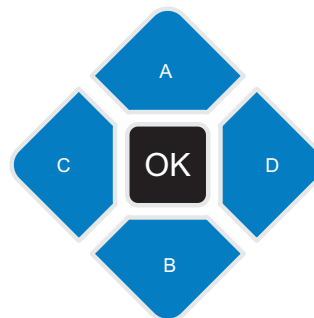
Ou



Os 3 asteriscos na segunda tela 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 à parametrização será apenas para leitura.



Teclas de navegação
e seleção



Teclas de navegação

Para alterar o valor do parâmetro use as teclas [A] e [B].
Para passar para outro parâmetro use as teclas [C] e [D];
Para salvar as alterações efetuadas e sair, tecle [OK].

Todos os parâmetros disponíveis são explicados nas próximas páginas deste manual.

Tensao Minima Rede
340V

Tensão mínima entre fases aceitável para a rede.

Tensao Maxima Rede
420V

Tensão máxima entre fases aceitável para a rede.

Delay Lixa CRD
00:00:10

Tempo de espera após o retorno da rede, para retransferir a carga do grupo para a rede.

Tensao Minima GMG
200V

Tensão mínima entre fases aceitável para o grupo gerador.

Delay Sub-Tensao
00:00:03

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.

Tensao Maxima GMG
240V

Tensão máxima entre fases aceitável para o grupo gerador.

PROGRAMAÇÃO

PARAMETRIZAÇÃO

Delay SobreTensao
00:00:03

Tempo que o grupo pode ficar com a tensão ligeiramente acima da faixa antes de acionar o alarme de falha classe 2 e desligar a chave de transferência do gerador. Válido apenas para a tensão do gerador.

Delay Liga CGR
00:00:03

Tempo que deve ser aguardado antes de acionar a chave carga do gerador após este entrar em funcionamento. Este parâmetro pode ser usado para pré-aquecer o motor caso o grupo não disponha de um sistema de pre-aquecimento.

Frequencia Minima
57,0 Hz

Frequência mínima aceitável para o grupo gerador.

Delay Freq. Baixa
00:00:03

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.

Frequencia Maxima
63,0 Hz

Frequência máxima aceitável para o grupo gerador.

Delay Freq. Alta
00:00:03

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.

Carga Maxima GMG
1000A

Carga máxima, por fase, para o grupo gerador.

Delay Sobrecarga
00:00:10

Tempo que o grupo pode ficar com a carga acima da carga máxima antes de acionar o alarme e desligar a chave de carga do gerador. Válido apenas se a carga estiver sendo alimentada

Espera para Partir
00:00:05

Tempo de espera antes de iniciar o ciclo de partida do grupo gerador após uma falha na rede

Tentativas Partida
03

Tentativas de partida antes de acionar o alarme de falha na partida em caso de tentativas sem sucesso.

Tempo de Partida
00:00:05

Tempo máximo de cada uma das tentativas de partida.

Intervalo Partidas
00:00:07

Intervalo entre cada uma das tentativas de partidas

Pre-resfriamento
00:03:00

Tempo de resfriamento do motor antes de parar, após a transferência da carga para a rede.

Entrada Auxiliar X
Pressostato

Entradas Auxiliares 1 à 6
Cada entrada auxiliar pode ser programada para exercer uma das funções listadas no apêndice 1.

Logica Entr Aux X
Fechar para Ativar

Estes parâmetros não estarão visíveis se a entrada em questão estiver programada como Desativada e determinam se a respectiva entrada estará ativa quando conectada ao GND (Fechar para ativar) ou quando estiver aberta (Abrir para ativar) e também quantos segundos de espera ela terá antes de ser considerada ativada.

Delay Entr Aux X
00:00:01

X equivale às entradas 1 à 6.

Saida Auxiliar X
Estrangulador

Os Relés auxiliares 1 à 6 podem ser programados para exercerem uma das funções listadas no apêndice 1 deste manual. X equivale às saídas 1 à 6.

Tempo Estrangulador
00:00:05

Este parâmetro estará visível apenas se alguma das saídas estiver programada para a função Estrangulador e determina o tempo que o estrangulador ficará ativo durante a parada.

PROGRAMAÇÃO

PARAMETRIZAÇÃO

Entrada Analógica 1
PT-100

A entrada analógica 1 pode ser programada para receber um sensor de temperatura do tipo PT-100. Caso um sensor deste tipo não esteja instalado no grupo gerador, programe-a como desativada.

Temp Pre-Aquecedor
60°C

Determina a temperatura média do sistema de pré-aquecimento do motor (setpoint).

Temperatura Máxima
96°C

Temperatura máxima permitida para operação.

Delay Temp. Alta
00:00:05

Tempo em temperatura alta antes de acionar o alarme.

Entrada Analógica 2
Sensor 0-10 BAR

A entrada analógica 2 pode ser programada para receber um sensor compatível com VDO de 0-10 BAR. Caso um sensor deste tipo não esteja instalado no grupo gerador, programe-a como desativada.

Press Corte Arranque
2.00 BAR

Define a pressão do óleo na qual o motor de arranque será desligado, durante a partida.

Pressão Mínima
1.00 BAR

Pressão do óleo mínima permitida para trabalho.

Delay Press. Baixa
00:00:05

Tempo em baixa pressão do óleo antes de acionar o alarme.

Sensor de Velocidade
Pickup Magnético

Tipo de sensor de velocidade do motor. Parâmetro visível apenas para motores convencionais

Dentes Cremalheira
160

Número de dentes da cremalheira do motor. Veja, no apêndice 1, uma tabela com informações sobre o número de dentes da cremalheira de alguns dos principais motores usados em grupos geradores.

Veloc Corte Arranque
600 Rpm

Velocidade na qual o motor de arranque será desligado, durante a partida.

Velocidade Máxima
1950 Rpm

Velocidade máxima do motor. Qualquer velocidade acima desta irá acionar o alarme e parar instantaneamente o motor.

Alerta de Manutenção
Sim

Alerta de manutenção preventiva. O Eclipse pode ser programado para avisar sempre que a manutenção preventiva do grupo estiver vencida.

Intervalo Manutenção
250 Hs

Horas de trabalho acumuladas depois de uma manutenção preventiva que dispara o novo aviso de manutenção. Este aviso também será disparado se o tempo decorrido da última manutenção ultrapassar seis meses.

Delay Superv. Falhas
00:00:15

Depois da partida do grupo gerador algumas grandezas precisam de um tempo para se estabilizarem antes que seja iniciada a supervisão de falhas, como é o caso de frequência, tensão e pressão do óleo. Somente depois desse tempo é que a supervisão destas falhas é ativada.

Sensor Nível de Água
Habilitado

O Eclipse possui uma entrada exclusiva para um sensor de nível de água do tipo eletrodo, para proteção contra baixo nível de água do radiador. Caso um sensor de nível de água não esteja instalado este parâmetro deverá ser programado para desabilitado.

PROGRAMAÇÃO

PARAMETRIZAÇÃO

Delay Nivel de Agua
00:00:05

Tipo de Motor
Convencional

O Eclipse é compatível com os motores convencionais e os eletrônicos J1939.

Os motores que seguem o padrão SAE-J1939 disponibilizam algumas grandezas como rpm, pressão, temperatura, consumo de combustível, etc, através de uma porta de comunicação CAN. O Eclipse pode receber e interpretar estes dados disponibilizando-os no display. Para isso será necessário que este esteja devidamente conectado à rede CAN através de um cabo do tipo "par trançado".

O motor específico deve ser selecionado no parametro "Tipo de Motor".

Caso o Eclipse seja instalado em um motor Scania o Coordinator precisará ser desconectado da ECU Scania e este parametro definido como:
Scania EMS-S6

Para os demais motores J1939 o parametro deverá ser definido de acordo com o tipo de motor.

Se o seu motor não é nenhum dos suportados pelo Eclipse, selecione a opção "Eletronico J1939".

NOTA

O Eclipse pode ler e enviar dados para as ECUs (**Scania, Iveco, Caterpillar, Deutz, Perkins, Cummins, Volvo, Detroit, Jonh Deere**). Para estes motores, a aceleração e a partida/parada do motor será feita via comando CAN.

Para outras marcas de motor a partida precisará ser feita pelo terminal engine start do motor (ver manual do fabricante) ou diretamente pelo motor de partida, como nos motores convencionais. A aceleração também só será feita por comando CAN nos motores que são suportados pelo Eclipse. Informe-se com o fabricante sobre a possibilidade de atuar sobre a aceleração do motor antes de aplicar o Eclipse.

Endereco Modbus
001

O Eclipse está em conformidade com o protocolo Modbus-RTU e pode assumir a faixa de endereço que vai de 001 a 247. Este número será o endereço do grupo na rede modbus, se for usado monitoramento remoto.

PARAMETRIZAÇÃO DE SINCRONISMO

Os parâmetros de sincronismo do Eclipse xtre, opção 3 do menu, foram colocados intencionalmente fora da seção dos demais parâmetros para que apenas pessoal técnico qualificado possa acessá-los e alterá-los. Todos os parâmetros de sincronismo estão diretamente relacionados com o sincronismo e a transferência de carga. Recomendamos atenção especial a esta parte do manual, pois se algum destes parâmetros for configurado de maneira inadequada poderá comprometer todo o funcionamento do sistema.

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

< Selecione... >
Sincronismo

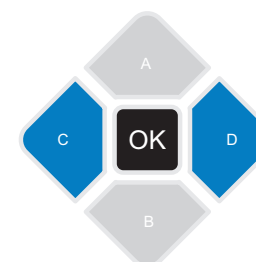
ou

< Selecione... >
Sincronismo ***

Os 3 asteriscos na segunda tela indicam que, para alterar os parâmetros de sincronismo do Eclipse, uma senha será solicitada.

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

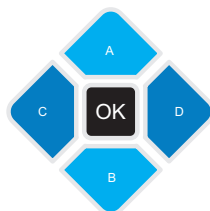
Com uma das telas acima exibida no display. Pressione OK para entrar.



Teclas de navegação e seleção

PROGRAMAÇÃO

PARAMETRIZAÇÃO DE SINCRONISMO



Teclas de navegação

Para alterar o valor do parâmetro use as teclas [A] e [B].
Para passar para outro parâmetro use as teclas [C] e [D];
Para salvar as alterações efetuadas e sair, tecle [OK].

Todos os parâmetros disponíveis são explicados nas próximas páginas deste manual.

Parâmetros que podem ser alterados

TC da Rede
1000/5A

Relação do TC instalado na Fase 1 da rede.

TCs do GMG
1000/5A

Relação dos TCs instalados no grupo.

Primário do TP
220V

Primário do TP de medição de tensão da rede e do gerador.

Secundário do TP
220V

Secundário do TP de medição de tensão da rede e do gerador.

Transição de Carga
Suave (Rampa)

Define a forma como será feita a transferência de carga entre gerador e rede, que pode ser feita de três formas:

ABERTA. Neste modo, primeiro uma chave se abre e depois a outra se fecha, restabelecendo a eletricidade.

FECHADA. Após sincronizar as duas fontes, a chave da fonte que está entrando em carga fecha e em seguida a outra chave é aberta, sem corte de eletricidade.

SUAVE. Após sincronizar as duas fontes, a chave da fonte que está entrando em carga fecha, a carga é transferida gradativamente e após 95% da carga ser transferida a outra chave é aberta.

Diferença de Tensão
5V

Máxima diferença de tensão entre as fases de rede e de gerador permitida durante o sincronismo com a rede. São comparadas as tensões entre fase e neutro da rede e do gerador.

O Eclipse levará a tensão do grupo automaticamente para dentro da faixa programada se estiver corretamente conectado a um regulador de tensão K38AVR ou equivalente.

Diferença Frequência
0.20Hz

Máxima diferença de frequência entre gerador e rede para validar o sincronismo entre gerador e rede.

O Eclipse levará a frequência do grupo automaticamente para dentro da faixa programada se estiver conectado a um regulador de velocidade K35UGRR ou equivalente.

Diferença de Fase
15 Graus

Máxima defasagem permitida entre as mesmas fases de gerador e rede durante o sincronismo. Um valor pequeno necessita que a variação de carga seja mínima. Para cargas muito variáveis, recomendamos deixar este parâmetro em torno de 20 graus.

PROGRAMAÇÃO

PARAMETRIZAÇÃO DE SINCRONISMO

Escorreamento
0.06Hz

Diferença de frequência entre gerador e rede para permitir que entrem em fase durante o procedimento de sincronismo, permitindo um sincronismo mais rápido entre rede e grupo.

Permanencia em Fase
40 Ciclos

Tempo de permanência da tensão, frequência e defasagem dentro da janela definida nos parâmetros de sincronismo antes de fechar a chave de carga.
A 60Hz, 100 ciclos equivale a 1,67s de

Tempo Maximo Rampa
00:00:20

Tempo máximo permitido para o paralelismo entre rede e gerador. Se após este tempo a rampa ainda não estiver completa, a chave de carga da fonte que estiver saindo será aberta.

Consulte a concessionária de energia para saber o tempo máximo permitido.

Potencia GMG (kW)
0300 kW

Potência nominal do gerador em kW.
Para geradores com potência conhecida em kVA, considerar fator de potência de 0,8.

Ex.: GMG de 300KVA com FP de 0,8
 $kW = kVA \times FP \Rightarrow 300 \times 0,8 = 240kW$

Inclinacao da Rampa
05

A inclinação define se a rampa será mais suave ou mais íngreme. Uma rampa muito suave pode não ser finalizada antes que o tempo máximo de rampa termine, forçando a transferência brusca do restante da carga. Experimente valores coerentes com a carga

Comp. de Reativos
06

Compensação de reativos feita por software durante a transição de carga. Evita variação brusca de tensão ao final da rampa.

Frequencia Nominal
60 Hertz

Frequência nominal do gerador.
Parâmetro usado para os motores eletrônicos.

Pot. Inversa Maxima
10%

Potência reversa máxima permitida tanto para o gerador quanto para a rede. O lado que receber a potência com sentido inverso fará a abertura da chave de carga se este limite for ultrapassado por um tempo superior ao definido.

Delay Pot. Inversa
00:00:10

Tempo máximo permitido com potência inversa acima do percentual definido no parâmetro anterior.

Aux Ree Velocidade
Acao Inversa

Determina se a entrada auxiliar do regulador de velocidade funciona por ação direta (aumenta a aceleração se a tensão nesta entrada aumentar) ou ação inversa (diminui a aceleração se a tensão nesta entrada aumentar).

Nos reguladores K35UGR e K35UGRR, bem como na maioria dos reguladores conhecidos, a entrada auxiliar opera com ação inversa.

PROGRAMAÇÃO

HORÁRIO DE PONTA

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 (Delay 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.

Horario de Ponta
Hora Partida: 00:00

Hora que o grupo entrará em funcionamento.

Horario de Ponta
Hora Parada: 01:00

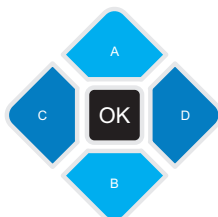
Hora que a carga será retransferida para a rede e o grupo entrará em resfriamento.

Horario de Ponta
Dias: Desativado

Dias em que o gerador deverá intervir: Seg a Sex, Seg a Sábado, Diariamente ou Desativado (sem horário de ponta).

Em caso de falha, a
Rede reassume? Sim

Opção de a rede reassumir ou não a carga, no caso de o grupo falhar durante o horário de ponta.



Teclas de navegação

Use as teclas de navegação [C] e [D] para selecionar o parâmetro a ser alterado e [A] e [B] para alterar o valor de cada um dos parâmetros.

Após a partida semanal estar devidamente programada, pressione a tecla [OK] para salvar e sair do modo de programação.

PARTIDA SEMANAL

O Eclipse pode ser programado para fazer um exercício semanal assumindo ou não a carga.

- 1) Quando o horário programado para o início chegar, o motor entra em funcionamento.
- 2) Se estiver programado para assumir a carga durante o exercício, após o tempo de estabilização do GMG (Delay liga CGR), a carga será transferida para a rede.
- 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.

Exercicio semanal
Hora Partida: 13:00

Hora que o grupo entrará em funcionamento.

Exercicio semanal
Hora Parada: 13:30

Hora de término do exercício semanal.

Exercicio semanal
Dias: Sabado

Dia da semana que o exercício semanal do grupo gerador deverá ser realizado. Se este parâmetro for programado como Desativado, o exercício semanal não será realizado.

Exercicio semanal
Assumir carga? Sim

Opção de assumir ou não a carga durante o exercício semanal.

NOTA:

Nas telas de configuração dos horários de partida e de parada, os incrementos e decrementos no horário, serão de 1 minuto, porém, se pressionar a tecla [5] simultaneamente com a tecla [A] ou [B] os incrementos e decrementos serão de 1 hora.

PROGRAMAÇÃO

HORÁRIO DE SERVIÇO

O Eclipse pode ser programado para determinar um horário de serviço para o grupo gerador. Em caso de falha na rede fora do horário de serviço programado, o gerador não entrará em funcionamento.

Horario de Servico
Hora Inicio: 07:00

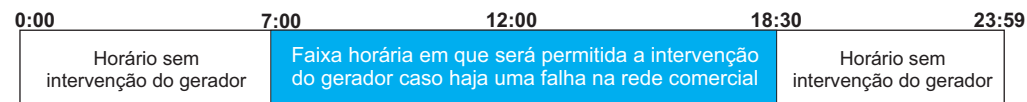
Início do horário de serviço do grupo gerador.

Horario de Servico.
Hora Termino: 18:30

Fim do horário de serviço do grupo gerador

Horario de Servico
Dias: Diariamente

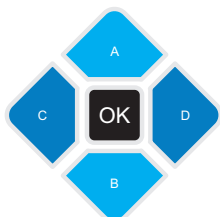
Dias em que o grupo gerador poderá intervir, dentro do seu horário de serviço



NOTA:

Não há restrição de horário para funcionamento do gerador em modo manual.

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 Eclipse com base nos parâmetros acima.



Teclas de navegação

Use as teclas de navegação [C] e [D] para selecionar o parâmetro a ser alterado e [A] e [B] para alterar o valor de cada um dos parâmetros.

Após a partida semanal estar devidamente programada, pressione a tecla [OK] para salvar e sair do modo de programação.

NOTA:

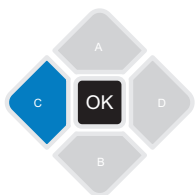
Nas telas de configuração dos horários de partida e de parada, os incrementos e decrementos no horário, serão de 1 minuto, porém, se pressionar a tecla [5] simultaneamente com a tecla [A] ou [B] os incrementos e decrementos serão de 1 hora.

PROGRAMAÇÃO

GERENCIAR SENHAS

O Eclipse pode proteger a parametrização com uma senha de acesso que pode ser ativada ou desativada, selecionando a opção Gerenciar senha no menu de acesso. Ao ser selecionada esta opção, a tela abaixo será exibida.

Aviso! Area Restrita
Digite senha:



Use as teclas [0] a [9] para introduzir a senha.
Caso introduza algum número errado use a tecla [C]
como Backspace para corrigir.

Se a senha correta for inserida, um novo menu irá surgir com opções de gerenciamento das senhas.

Gerenciar Senhas
1 Senha ENGENHARIA

As opções do menu Gerenciar Senhas são:

- 1 Senha ENGENHARIA
- 2 Senha TÉCNICO
- 0 Sair

Senha ENGENHARIA:

Ao selecionar a opção 1, um menu rotativo exibirá as opções abaixo:

- 1-Ativar ou Desativar Senha;
- 2-Alterar senha;
- 3-Definir acessos;
- 4-Voltar (Voltar ao menu Gerenciar Senhas);
- 0-Sair (Sair do gerenciamento de senhas).

Senha ENGENHARIA
1 Ativ./Desat. Senha

Aperte a tecla com o número da função desejada para acessá-la.

Senha TÉCNICO:

Ao selecionar a opção 2, um menu rotativo exibirá as opções abaixo. Aperte a tecla com o número da função desejada para acessá-la.

- 2-Alterar senha;
- 4-Voltar (Voltar ao menu Gerenciar Senhas);
- 0-Sair (Sair do gerenciamento de senhas).

Senha TECNICO
2 Alterar senha

Gerenciar senhas/ENGENHARIA

Função 1: Ativar/desativar senha

Habilitar Senhas
Sim

Use as teclas [A] e [B] para escolher entre sim e não e [OK] para sair.

Função 2: Alterar senha

Digite a nova senha

Digite a nova senha com 5 caracteres e tecle [OK]

Redigite P/confirmar

Digite a mesma senha novamente e tecle [OK]

Função 3: Alterar senha

Esta função permite definir quem tem acesso a cada um dos parâmetros de funcionamento do Eclipse. Será exibida uma tela semelhante à tela abaixo onde são exibidos um parâmetro e o acesso a esse parâmetro. Para saltar de um parâmetro para outro use as teclas [C] ou [D]. Para selecionar o nível de acesso, use a tecla [1] para TÉCNICO e a tecla [2] para ENGENHARIA. Para confirmar e sair desta função, tecle [OK].

Tensao Minima Rede
Acesso: TECNICO

Se um parâmetro for definido com nível de acesso 1 (técnico) poderá ser acessado tanto pela senha de técnico quanto pela senha de engenharia, porém um parâmetro definido com nível 2 não poderá ser alterado por quem entrar na parametrização usando senha de nível técnico.

As senhas de fábrica são: ENGENHARIA: 12345 TÉCNICO: 01234

NOTAS:

1) Ao alterar a senha, a responsabilidade pela nova senha é inteiramente sua. A Kva não possui senha mestre em caso de perda da senha.

2) Ao ativar a senha, os parâmetros de sincronismo estarão disponíveis apenas com a senha de engenharia.

PROGRAMAÇÃO

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Sempre que a manutenção preventiva for efetuada (troca de óleo, filtros, etc.), a próxima manutenção preventiva deverá ser marcada.

Quando esta opção é selecionada uma tela semelhante à seguinte irá aparecer.



Manutencao efetuada?

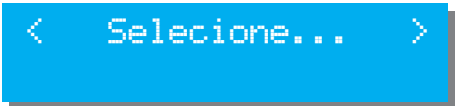
Pressione a tecla [OK] para marcar a próxima manutenção ou a tecla [4] para sair sem confirmar.

NOTA:

Para preservar o equipamento, é importante que a manutenção preventiva seja realmente efetuada nos períodos solicitados, por isso jamais confirme que a manutenção foi efetuada antes desta ocorrer.

DEFINIR FERIADOS

O Eclipse permite que sejam programados os feriados nacionais com datas fixas ou outros feriados que em conjunto com a programação de horário de ponta do grupo gerador fará com que, nos feriados programados, o grupo não entre em horário de ponta. Ao todo 15 datas podem ser programadas. Veja na imagem abaixo a aparência da tela de programação de feriados.



< Selecione... >

Tecla [OK] para selecionar esta opção no menu e a tela abaixo surgirá

O dado a ser editado estará piscando na tela. Use as teclas [A] e [B] para alterá-lo e [C] e [D] para saltar de um parâmetro para outro. A tecla [OK] salva e sai da programação.



Data	Ativo	01
01/01	Sim	

Data: Define o dia do feriado

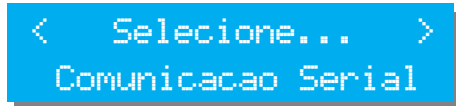
Ativo: Define se o grupo deve ou não entrar em horário de ponta naquela data. A opção sim confirma que o feriado é válido e que o grupo não deve entrar no horário de ponta.

O numero na linha superior à direita indica o número do feriado programado em questão e vai de 1 a 15.

COMUNICAÇÃO SERIAL

O Eclipse possui duas portas seriais para transmitir e receber dados. Uma RS-232 e uma RS-485.

É possível alterar as configurações de ambas as portas selecionando esta opção no menu



< Selecione... >
Comunicacao Serial

Tecla [OK] para selecionar esta opção no menu e a tela abaixo surgirá

Use as teclas abaixo para alterar a programação das portas seriais. As teclas [C] e [D] alternam entre RS-232 e RS-485 e as teclas [A] e [B] alteram a configuração da porta em evidência.

As opções são:

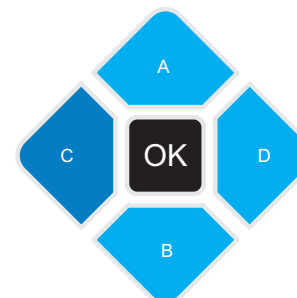
9600,8,N,1
9600,8,O,1
9600,8,E,1
19200,8,N,1
19200,8,O,1
19200,8,E,1



Porta RS-232
19200,8,N,1

Porta RS-232 configurada para 19200 bps, 8 bits, sem paridade, 1 stop bit

Para salvar as configurações e sair, aperte a tecla [OK]



PROGRAMAÇÃO

CONTATOR/Disjuntor

As chaves de transferencia no eclipse podem ser configuradas para:

Chave Magnética
Disjuntor Tipo 1
Disjuntor Tipo 2

É possível alterar as configurações das chaves de transferencia selecionando esta opção no menu:

```
<Selecione...>  
Contator / Disjuntor
```

Tecle [OK] para selecionar esta opção no menu e a tela abaixo surgirá

```
Configuracao CRD  
Chave magnetica
```

Use as teclas abaixo para alterar a programação das portas seriais. As teclas [C] e [D] alternam entre os possíveis parâmetros a serem alterados e as teclas [A] e [B] alteram o parâmetro em evidência.

As opções são:

```
Configuracao CRD  
Chave magnetica
```

Tipo de Chave de transferencia usada para a REDE.
Pode também ser configurada para:
Disjuntor Tipo 1 e Disjuntor Tipo 2

```
Tempo do pulso Dj-RD  
00:05
```

Duração do pulso do disjuntor da REDE.
*Parametro será válido apenas quando a CRD estiver configurada para Disjuntor Tipo 1 ou Disjuntor Tipo 2.

```
Configuracao CGR  
Chave magnetica
```

Tipo de Chave de transferencia usada para o GRUPO.
Pode também ser configurada para:
Disjuntor Tipo 1 e Disjuntor Tipo 2

```
Tempo do pulso Dj-GR  
00:05
```

Duração do pulso do disjuntor da GRUPO GERADOR.
*Parametro será válido apenas quando a CGR estiver configurada para Disjuntor Tipo 1 ou Disjuntor Tipo 2.

```
Tempo de confirmacao  
00:05
```

Duração do pulso do disjuntor da REDE.

PROGRAMAÇÃO

CONFIGURAR PROTEÇÃO

O Eclipse permite ao usuário uma funcionalidade que pode ser útil em alguns casos que é a de configurar a classe da Proteção.

A opção de configurar proteção permite ao usuário configurar o nível de algumas falhas do grupo.



<Selecione...>
Configurar Proteção

Ao selecionar a opção Configurar proteção, o display exibirá uma tela semelhante a esta:



Alta temperatura
Parada imediata

O usuário pode alterar a proteção para cada tipo de falha em específico.

As duas opções de proteção são:

- 1-Parada imediata (equivalente a classe 3)
- 2-Resfriar e parar (equivalente a classe 2)

Nota:

Ao alterar a proteção de qualquer falha que já sai de fábrica configurada como parada imediata, o usuário está ciente que assumirá toda a responsabilidade por algum dano causado ao equipamento devido a falta de parada imediata do grupo gerador.

Possíveis falhas:

- Falha na partida (classe 3)
- Parada de Emergência (classe 3)
- Alta temperatura (classe 2)
- Sobrecarga (classe 2)
- Parada de Emergência (classe 3)
- Sobrevelocidade (classe 3)
- Chave de grupo não fecha (classe 2)
- Falha no arrefecimento (classe 2)
- Motor frio (classe 1)
- Falha no carregador (classe 1)
- Baixo nível de combustível (classe 3)
- Falha no sincronismo (classe 3)
- Potência inversa (classe 3)
- Chave de grupo não abre (classe 3)

SISTEMA DE PROTEÇÃO

O Eclipse possui um eficiente sistema de proteção para o grupo gerador, para que, se durante o funcionamento, ocorrer alguma falha como alta temperatura, o contator de carga do grupo seja imediatamente desligado e dependendo da classe da falha, o grupo entre em processo de parada ou em processo de resfriamento. Se um alarme sonoro estiver conectado ao Eclipse este será acionado para alertar o operador sobre o problema desde que uma saída auxiliar seja configurada para alarme sonoro.

Após a parada, recomendamos que o Eclipse seja colocado no modo 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 da memória e permitir que o Eclipse retome o ciclo normal de funcionamento.

Após corrigida a falha, recoloca o Eclipse no modo de operação desejado.

Classes de alarmes

Os alarmes são classificados da seguinte forma:

Classe 1 - Alerta o operador de que algo não está 100% bem no equipamento e se não for tratado poderá futuramente transformar-se em outra classe de falha e impedir o funcionamento do equipamento. Um led amarelo do painel ficará piscando enquanto houver um alarme classe 1 presente mas esse alarme não impedirá o funcionamento do motor.

Alarmes classe 1: Apêndice de falhas e avisos em verde.

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. O led vermelho do painel ficará piscando enquanto houver um alarme classe 2 presente e não permite que o grupo entre novamente em funcionamento sem intervenção de um operador.

Alarmes classe 2: Apêndice de falhas e avisos em amarelo.

Classe 3 - Falha mais grave, que não permite 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. O led vermelho do painel ficará piscando enquanto houver um alarme classe 3 presente e não permite que o grupo entre novamente em funcionamento sem intervenção de um operador..

Alarmes classe 3: Apêndice de falhas e avisos em vermelho.

Todas as mensagens de alarme do Eclipse, bem como as suas possíveis causas são listadas nas próximas páginas deste manual.

Alarme

Automatico 10:15:21
Falha na Partida

Classe 3

Automatico 10:15:22
Parada de Emergencia

Classe 3

Automatico 10:15:23
Alta Temperatura

Classe 2

Automatico 10:15:24
Sobrecarga

Classe 2

Automatico 10:15:25
Sobre-velocidade

Classe 3

Provável causa

O Eclipse esgotou o número de tentativas de partida programadas sem conseguir fazer o grupo gerador funcionar.

- 1) Motor de arranque com defeito;
- 2) Bateria descarregada;
- 3) Falta de combustível.

Uma entrada auxiliar do Eclipse configurada para a função **Parada de Emergência** foi ativada. Esta não é necessariamente uma falha, já que é intencionalmente provocada pelo operador. Quando a entrada em questão for desativada a mensagem desaparecerá da tela.

A temperatura da água do motor está acima da máxima permitida.

- 1) Baixo nível de água do radiador;
- 2) Bomba d'água com defeito;
- 3) Correia quebrada ou frouxa;
- 4) Parametrização incorreta;
- 5) Falha do sensor.

A carga em uma ou mais fases do gerador está acima da máxima programada.

- 1) Grupo gerador subdimensionado para a carga;
- 2) Verificar parametrização dos TCs e da sobrecarga.

Rotação do motor está acima da máxima permitida.

- 1) Regulador de velocidade com defeito;
- 2) Motor acelerado demasiadamente;
- 3) Verificar parametrização.

SISTEMA DE PROTEÇÃO

Automatico 10:15:26
Baixa Pressao Oleo

Classe 2

Pressão do óleo abaixo da mínima permitida.

- 1) Baixo nível de óleo no cárter;
- 2) Bomba de óleo com defeito;
- 3) Falha do sensor;
- 4) Verificar parametrização.

Automatico 10:15:27
Baixo Nivel de Agua

Classe 2

O sensor de nível de água não detectou a presença de água no radiador.

- 1) Baixo nível de água do radiador;
- 2) Mangueiras furadas;
- 3) Falha do sensor.

Automatico 10:15:28
Sub Tensao Gerador

Classe 3

Tensão do gerador abaixo da mínima programada.

- 1) Grupo não suporta a carga aplicada;
- 2) Regulador de tensão;
- 3) Erro de parametrização.

Automatico 10:15:29
Sobre Tensao Gerador

Classe 3

Tensão do gerador acima da máxima programada.

- 1) Regulador de tensão;
- 2) Erro de parametrização.

Automatico 10:15:30
Sub Frequencia

Classe 2

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.

Automatico 10:15:31
Ch Grupo nao Fecha

Classe 2

O Eclipse 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 mantém o sinal de retorno.
- 4) Parametrização incorreta na confirmação de fechamento/abertura do contator do Grupo.

Automatico 10:15:32
Falha Arrefecimento

Classe 2

Uma das entradas foi programada para esta função e se encontra acionada.

- 1) Verifique o que está ligado à entrada em questão.

Automatico 10:15:33
Motor Frio

Classe 1

Motor não está suficientemente aquecido para entrar em carga.

- 1) Não possui um sistema de pré-aquecimento;
- 2) Sistema de pré-aquecimento com defeito;
- 3) Erro de parametrização.

Automatico 10:15:34
Falha no Carresador

Classe 1

Uma das entradas foi programada para esta função e está ativada.

- 1) Verifique o que está ligado à entrada em questão.

Automatico 10:15:35
Baixo Nivel Combust.

Classe 1

Uma das entradas foi programada para esta função e está ativada.

Verifique o nível de combustível.

SISTEMA DE PROTEÇÃO

Automatico 10:15:36
Ch Rede nao Fecha

Classe 1

O Eclipse 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.
- 4) Parametrização incorreta na confirmação de fechamento/abertura do contator da rede.

Automatico 10:15:37
Erro Sensor Temp

Classe 1

O Eclipse está recebendo o sinal do sensor de temperatura de forma inconsistente.

- 1) Sensor desconectado;
- 2) Sensor com defeito;
- 3) Erro de parametrização.

Automatico 10:15:38
Manut Preventiva

Classe 1

O Grupo Gerador está com a manutenção preventiva periódica vencida.

- 1) Consulte no capítulo 5, o procedimento referente à manutenção preventiva do grupo gerador.

Automatico 10:15:39
Bateria Descarregada

Classe 1

Tensão das baterias em nível crítico.

- A) Verifique se o carregador de baterias está funcionando.

Automatico 10:15:40
Ch Rede nao Abre

Classe 2

O Eclipse 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.
- 4) Parametrização incorreta na confirmação de fechamento/abertura do contator da rede.

Automatico 10:15:35
Falha no sincronismo

Classe 1

O sincronismo entre gerador e rede não conseguiu atender a todos os requisitos programados e foi feita uma transferência aberta.

- 1) Verifique a parametrização de sincronismo;
- 2) Faça um autoteste do grupo (apêndice 2).

Automatico 10:15:36
Potência Inversa

Classe 1

A potência circulou em sentido contrário à carga por um período acima do permitido.

- 1) Verifique a parametrização de sincronismo;
- 2) Faça um autoteste do grupo (apêndice 2).

Automatico 10:15:41
Ch Grupo nao abre

Classe 1

O Eclipse 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) Parametrização incorreta na confirmação de fechamento/abertura do contator da rede.

Entradas Auxiliares 1 a 6

A ativação de uma entrada ocorre quando o borne correspondente é ligado ao negativo da bateria (0 Volt). Cada uma das entradas auxiliares podem ser programadas para desempenhar diferentes funções dentre as descritas abaixo. O programa não permite que mais de uma entrada seja configurada para desempenhar a mesma função.

PARADA DE EMERGÊNCIA - Para o grupo imediatamente caso ele esteja em funcionamento e impede nova partida enquanto estiver acionado.

DEFEITO NO CARREGADOR - Alguns carregadores dispõem de saídas próprias para sinalização de defeito. Gera apenas uma falha classe 1, não impedindo o funcionamento do grupo.

COMBUSTÍVEL BAIXO - Uma boia de contato seco deve estar conectada à entrada para esta função. Gera apenas uma falha classe 1, não impedindo o funcionamento do grupo enquanto ainda houver combustível.

FALHA NO ARREFECIMENTO - Um sensor de nível de água, de correia quebrada ou qualquer outro que possa detectar problemas no arrefecimento deve estar conectado à entrada para esta função. Gera uma falha classe 2, cortando o funcionamento do motor.

RESET REMOTO - Esta função pode ser usada para reposição e reconhecimento remoto de falha. Diferente do reset no painel do Eclipse que só pode ser feito no modo manual, o reset remoto pode ser feito em qualquer modo de funcionamento, bastando que a entrada programada para esta função fique ativa por uma fração de segundo.

PARTIDA REMOTA COM CARGA - Esta função foi implementada para permitir que o funcionamento do grupo pudesse ser controlado por um dispositivo externo ou por outro Eclipse. Pode ser usada também para simular horário de ponta em teste ou para transferir a carga para o grupo, sem falha na rede.

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 bastante útil nos casos onde a carga não necessita 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 Eclipse, 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.

PRESSOSTATO - Habilita a entrada para usar termostato para proteção (redundante) por baixa pressão do óleo.

TERMOSTATO - Habilita a entrada para usar termostato para proteção (redundante) por alta temperatura.

PARTIDA REMOTA SEM CARGA - Esta função foi implementada para permitir que o funcionamento do grupo pudesse ser controlado por um dispositivo externo porém, sem alimentar a carga pelo gerador a menos que ocorra uma falha da rede durante o funcionamento.

Saídas Auxiliares 1 a 6

O Eclipse possui 6 saídas auxiliares programáveis e cada uma das saídas pode ser programada para executar uma das funções listadas a seguir

1-Estrangulador: O relé fica sempre aberto, exceto no momento da parada, quando então é ativado por um tempo programado no parâmetro TEMPO ESTRANGULADOR;

2-Pré-aquecimento de Vela: O relé é acionado no início do ciclo de partida e é desligado após o funcionamento do grupo;

3-Partida: O relé é ativado sempre que houver tentativa de partida do motor. Tem a mesma função do relé de partida e poderá substituí-lo, caso este venha a queimar;

4-Válvula de Combustível: Relé ativo durante todo o funcionamento do grupo. Tem a mesma função do relé de acionamento da válvula de combustível e poderá substituí-lo, caso este venha a queimar;

5-Pré-aquecedor: Controla o sistema de pré-aquecimento do motor;

6-Modo Inibido: O relé é ativado sempre que o grupo estiver no modo inibido;

7-Modo Manual: O relé é ativado sempre que o grupo estiver no modo manual;

8-Modo Automático: O relé é ativado sempre que o grupo estiver no modo automático;

9-Alarme sonoro: Relé ativado sempre que o alarme sonoro interno estiver ligado, acionando um alarme externo;

10-Relé liga/desliga CRD: Relé utilizado para ligar e desligar a chave de carga da rede;

11-Relé liga/desliga CGR: Relé utilizado para ligar e desligar a chave de carga do grupo;

12-Banco de Capacitores: Retira o banco de capacitores quando a carga estiver sendo alimentada pelo gerador;

13-Marcha Lenta: Coloca o controlador de velocidade K35UGRR ou outro com a mesma característica para trabalhar em marcha lenta.

DENTES da CREMALHEIRA

NÚMERO DE DENTES EXISTENTES NA CREMALHEIRA DE ALGUNS MODELOS DE MOTORES

Fabricante	Modelo	Dentes
CUMMINS	4B3.9-G2	159
	4BT3.9-G4	159
	6BT5.9-G2	159
	6BT5.9-G6	159
	6CT8.3-G	158
	6CTA8.3-G1	158
	6CTA8.3-G2	158
	6CTA8.3-G	158
	KTA50-G3	142
	KTA50-G8	142
	KTA50-G9	142
	NT855-G6	118
	NTA855-G2	118
	NTA855-G3	118
	NTA855-G4	118
	QSK60-G3	142
	QSK60-G6	142
	QST30-G2	142
	QST30-G4	142
	QSX15-G6	118 ou 142
	QSX15-G7	118 ou 142
	QSX15-G8	118 ou 142
	QSX15-G9	118 ou 142
	VTA28-G5	142

Fabricante	Modelo	Dentes
MWM	6.10T	138
	6.10TCA	124 ou 138
	D229-3	115
	D229-4	115
	D229-6	115
	TD229EC-	116
PERKINS	2806C-E16TAG1	158
	2806C-E16TAG2	158
	2806C-E18TAG3	142
	4.236 (MS 3.9)	142
	T4.236 (MS 3.9T)	142
	P4001-TAG (MS 4.1TA)	118
SCANIA	TODOS	158
VOLVO	TAD1242-GE	153
	TAD1630-GE	153
	TAD1631-GE	153
MERCEDES	Om366	125
	OM366-A	125
	OM366LA	125
	OM447-A	151
	OM447-LA505	151
	OM447-LA506	151
	OM447-LAE	151

Fabricante	Modelo	Dentes
MTU	12V2000G63	160
	12V2000G83	160
	16V2000G23	118
	16V2000G43	118
	16V2000G63	118
	16V2000G83	118
	18V2000G63	118
	18V2000G83	118
Daewoo	P180-LE	160
	P222-LE	160

Procedimentos iniciais

O Eclipse é um controle muito simples de instalar e configurar. Para facilitar ainda mais criamos um Passo-a-passo que deve ser seguido antes de colocá-lo em rampa pela primeira vez.

Passo 1:
Certifique-se de que todos os sensores estão corretamente instalados, incluindo os TCs.

Passo 2:
Verifique se os bornes 32 e 33 estão ligados às entradas V1 e V2 do Regulador de tensão K38AVR ou equivalente.

Passo 3:
Verifique se o borne 31 está ligado à entrada auxiliar de 0-10Vcc do Regulador de velocidade K35UGRR ou equivalente.

Passo 4:
Coloque o Eclipse no modo manual e dê a partida no grupo.

Passo 5:
Acione a chave de carga do gerador e verifique se a potência ativa das 3 fases estão positivas. Se uma ou mais estiver negativa pode haver inversão de polaridade ou de fases dos TCs. Se estiver, corrija.

Passo 6:
Se estiver tudo certo, desligue a chave de grupo e ligue a chave de rede. Verifique se a potência ativa está positiva, se não estiver, proceda como no passo anterior.

Após tudo resolvido, faremos um procedimento chamado Autocheck, que verifica se o Eclipse está no controle da excitação do gerador e da velocidade do motor.

O procedimento de autocheck é descrito na página seguinte.

Recomendamos que este procedimento não seja executado antes que os procedimentos da página anterior tenham sido executados pelo menos uma vez.

Coloque o Eclipse no modo Inibido e pressione a tecla [4] por aproximadamente 5 segundos.

Surgirá uma tela solicitando um código. Tecle 05551 usando as teclas com seus respectivos números e em seguida tecle [OK].

O grupo deverá entrar em funcionamento e em seguida fazer uma varredura nos reguladores de tensão e velocidade.

Se tudo estiver ligado e funcionando corretamente, a tensão e a frequência do gerador, exibidas no display, irão descer e subir, e após, aproximadamente 40 segundos, o display exibirá a tela abaixo e o motor entrará em procedimento de parada.



```
Reg. Veloc: OK
Reg. Tensao: OK
```

Caso um dos reguladores não respondam ao comando do Eclipse, uma tela semelhante a esta deverá aparecer, dependendo do regulador que não respondeu.



```
Reg. Veloc: OK
Reg. Tensao: FALHOU
```

Se algum ou ambos os testes falharem significa que algo não foi ligado corretamente. Verifique novamente a ligação dos bornes 31, 32 e 33.

Após o autoteste bem sucedido, passamos para o próximo passo, na página a seguir, que é a configuração do sincronismo e a primeira transferência em rampa.

Apêndice 2

SINCRONISMO E RAMPA

Após todos os procedimentos anteriores terem sido executados e bem sucedidos, faça o ajuste de alguns parâmetros.

Entre na parametrização de sincronismo e altere os parâmetros abaixo:

- A) TCs de rede e grupo: coloque de acordo com os TCs instalados;
- B) Transição de carga: suave(Rampa);
- C) Diferença de tensão: 5V;
- D) Diferença de frequência: 0,2 Hz;
- E) Diferença de fase: 15 Graus;
- F) Escorregamento: 0,06Hz;
- G) Permanencia em fase: 40 ciclos;
- H) Tempo máximo de rampa: 30 segundos;
- I) Potência do Gerador: informe de acordo a potência do gerador (KVAx 0.8);
- J) Inclinação da rampa : 04
- K) Compensação de reativos: 06
- L) Frequência nominal : 60Hz ou 50Hz dependendo do seu caso;
- M) Potência inversa e delay: fica como está;
- N) Aux. Regulador de velocidade: ação inversa.

Pressione OK para salvar.

Entre na parametrização geral e altere os parâmetros abaixo:

- A) Entrada Auxiliar 1: Partida remota com carga;
- B) Config. Entrada auxiliar 1: Fechar para ativar;
- C) delay entrada auxiliar 1: 1 segundo.

Pressione OK para salvar.

Use um interruptor para fechar a entrada auxiliar 1 ao negativo da bateria, para que os testes possam ser realizados.

- 1) Coloque o grupo em automático, com rede alimentando;
- 2) Acione o interruptor para que o grupo entre em funcionamento;

Após a partida do gerador a tela de sincronismo abaixo deverá aparecer.



B: 219V 60,0Hz 00
G: 221V 60,0Hz -121°

A linha superior mostra tensão e frequencia da fonte que estiver alimentando a carga (B=Barra), e a linha inferior mostra tensão, frequencia e defasagem da fonte que está entrando em sincronismo sendo G quando o grupo estiver entrando e R quando a rede estiver entrando. As tensões da fase 1 do grupo e da rede são usadas na comparação.

Após as condições estabelecidas para o sincronismo serem atendidas, a chave de transferência do grupo será fechada, e a rampa iniciada. Ao final da rampa a chave de rede será aberta.

Desligando o interruptor de partida remota, a carga será devolvida para a rede e o grupo entrará em resfriamento.

Faça vários testes alterando os parâmetros de inclinação de rampa e compensação de reativos para que a transferência de toda a carga possa ser feita dentro do tempo desejado e sem oscilações de tensão no momento da saída da rede.

ANOTAÇÕES:

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has rounded corners on the right side and a slight shadow on the left, suggesting it's part of a notebook. There is no handwriting or other markings on the page.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A KVA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. garante este produto por um período de 2 anos contra quaisquer defeitos comprovados de fabricação ou imperfeição de material aplicado, a partir da data da venda mencionada na Nota Fiscal.

A) Durante o período de garantia a Kva se obriga a reparar ou substituir a parte danificada em sua fábrica, mas, em nenhum caso, indenizará os danos diretos ou indiretos.

B) A decisão do reconhecimento da garantia é reservada exclusivamente à Kva sendo que o aparelho está sujeito a exame prévio em sua sede, para onde deve ser enviado livre de despesas de transporte para a KVA.

C) Todas as despesas de viagem, transferência, armazenagem, transporte e mão de obra de montagem e desmontagem ficarão por conta do cliente.

D) Estão excluídos da garantia defeitos provenientes de: Instalações defeituosas, curto-circuitos, ambientes em condições inadequadas (poeira, calor, ácidos, umidade, etc.), raios, cargas em desequilíbrio, excesso de carga, bem como irregularidades no transporte.

E) Reservamo-nos o direito de em qualquer ocasião introduzir modificações nos nossos produtos, desde que, este ato não modifique as características iniciais do aparelho.

F) Em hipótese alguma os defeitos de fabricação darão motivo à rescisão de compra e venda ou direitos de indenização de qualquer natureza.

G) O equipamento deverá ser enviado juntamente com cópia da Nota Fiscal de compra e relatório do ocorrido para avaliação na fábrica.
