

Anotações:

Handwriting practice area consisting of 30 horizontal dotted lines.

| | |
|---|-----------|
| considerações gerais | 5 |
| precauções importantes | 5 |
| introdução | 5 |
| principais características | 6 |
| instalação | 7 |
| embalagem | 7 |
| rede elétrica e dimensionamento dos cabos | 7 |
| layout de instalação para equipamento com rede alternativa externa | 7 |
| seções dos cabos do equipamento com rede alternativa externa..... | 7 |
| layout de instalação para equipamento com rede alternativa interna | 8 |
| seções dos cabos do equipamento com rede alternativa interna..... | 8 |
| quadros de distribuição..... | 9 |
| aterramento | 9 |
| local de instalação | 10 |
| instruções para armazenamento | 11 |
| especificações técnicas | 13 |
| potência | 13 |
| entrada..... | 13 |
| saída | 13 |
| baterias | 13 |
| chave estática..... | 13 |
| sinalização | 13 |
| proteções | 13 |
| alarme sonoro..... | 14 |
| ruído frontal..... | 14 |
| condições ambientais | 14 |
| peso | 14 |
| dimensões | 14 |
| painel de operação | 15 |
| indicadores e painel do equipamento | 15 |
| indicações luminosas..... | 15 |
| informações do display | 16 |
| controles | 18 |
| eventos | 21 |
| componentes básicos do sistema..... | 22 |
| conexão para interfaces de comunicação | 23 |
| procedimentos de operação | 25 |
| instalação do equipamento | 25 |
| acionamento | 25 |
| desligamento | 25 |
| bypass manual..... | 26 |
| desligamento de emergência..... | 26 |

| | | |
|---|---|-----------|
| | compensação de tensão de flutuação das baterias em função da temperatura | 26 |
| | auto-teste do banco de baterias | 27 |
| | comando remoto de desligar/religar o nobreak | 28 |
| <hr/> | | |
| manutenção | | 29 |
| | precauções | 29 |
| | procedimento para manutenção | 30 |
| <hr/> | | |
| descrição dos diagramas em blocos..... | | 31 |
| | operação normal..... | 31 |
| | operação via banco de baterias..... | 31 |
| | bypass automático..... | 32 |
| | transferência para bypass de manutenção..... | 33 |
| <hr/> | | |
| indicadores, alarmes e log de eventos..... | | 35 |
| | indicadores e alarmes..... | 35 |
| <hr/> | | |
| log de eventos | | 39 |
| | descrição | 39 |
| | logs | 39 |
| <hr/> | | |
| comunicações seriais | | 43 |
| | protocolos | 43 |
| | protocolo dedicado | 43 |
| | modbus-rtu..... | 44 |
| <hr/> | | |
| contatos secos | | 45 |
| | opcionais..... | 45 |
| <hr/> | | |
| meio ambiente | | 47 |
| <hr/> | | |
| termo de garantia | | 49 |
| <hr/> | | |
| ficha de instalação | | 51 |
| | ACTIVE com Rede Alternativa Externa | 51 |
| | ACTIVE com Rede Alternativa Interna | 51 |

precauções importantes

Leia as instruções

- Todas as instruções deste manual devem ser lidas e seguidas com cuidado.

Arquivamento das instruções

- Este manual deve ser guardado em lugar seguro para futuras consultas.

Movimentação

- Mova o equipamento com cuidado. Este não deve sofrer choques bruscos, força excessiva ou operar sobre superfície irregular.

Localização

- Posicione o equipamento sobre uma base firme e em ambiente com temperatura e umidade controladas.

Proteção dos Cabos de Alimentação, de Saída e Banco de Baterias

- O equipamento deve ser posicionado de forma que seus cabos não sejam pisados ou apertados. Não coloque qualquer objeto sobre os cabos.

Proteção da Carga

- Não sobrecarregar a linha de saída AC.

Limpeza

- Desligue e desconecte o equipamento da rede de alimentação AC antes de limpá-lo. Utilize um pano de polimento macio e seco. Nunca use cera de móveis, benzina ou outros líquidos voláteis, uma vez que eles podem atacar quimicamente o gabinete.

Períodos de Inatividade

- Buscando evitar degradação do banco de baterias, o equipamento deve ser ligado periodicamente, durante 24 horas no mínimo a cada 3 meses. Os cabos de entrada do equipamento devem ser desconectados da rede quando este permanecer desligado por um longo período de tempo.

Falhas

- Para qualquer tipo de serviço no seu equipamento, disponha sempre de Técnicos qualificados. Desligue os disjuntores de entrada da rede e da bateria do equipamento, desconecte-o da rede e chame a Assistência Técnica Schneider Electric, quando:
 - Os cabos de potência estiverem com problemas;
 - Objetos tiverem caído ou líquidos tenham derramado dentro do mesmo;
 - O equipamento esteve exposto à chuva ou água;
 - O equipamento parece não operar normalmente ou apresenta alguma mudança distinta.

introdução

A linha de nobreaks ACTIVE é um avançado Sistema Ininterrupto de Potência (UPS) do tipo on-line de dupla conversão (de acordo com a NBR 15014:2003) composto de retificador e inversor trifásicos que utilizam avançados semicondutores do tipo IGBT. O controle é realizado por Processadores Digitais de Sinais (DSP) de última geração e altíssimo desempenho, que proporcionam alta confiabilidade para alimentação de cargas críticas, protegendo-as contra distúrbios e interrupções do fornecimento normal de energia elétrica.

principais características

- Sistema Ininterrupto de Potência (UPS) do tipo on-line, dupla conversão (de acordo com a NBR 15014:2003), propiciando proteção contra falhas e irregularidades da rede, tais como faltas, subtensões, sobretensões, picos, variações de frequência e ruídos;
- Retificador trifásico controlado, usando semicondutores do tipo IGBT operando em alta frequência com fator de potência unitário na entrada;
- Permite partida em rampa, sendo totalmente compatível com grupos geradores;
- Possui avançados sistemas de controle e supervisão, realizados através de Processadores Digitais de Sinais (DSP) de última geração, possibilitando acesso completo ao equipamento e controle de suas funções.
- Inversor PWM de alta frequência, utilizando transistores IGBT's de alta velocidade, baixo nível de ruído e dimensões reduzidas;
- Tensão de saída senoidal, de baixíssima distorção harmônica, resultado do chaveamento em alta frequência do inversor e de avançadas técnicas de controle implementadas nos Processadores Digitais de Sinais (DSP).
- Painel de operação amigável e de fácil operação contendo display gráfico LCD 240 x 128 (para a visualização das grandezas de entrada e saída, bem como o log dos últimos 1024 eventos ocorridos no equipamento), teclado e leds indicativos do funcionamento;
- Carregador de baterias compatível com baterias seladas (VRLA) e com baterias automotivas/ estacionárias;
- Compensação da tensão de flutuação das baterias em função da temperatura;
- Partida pelas baterias (sem rede presente);
- Desligamento do equipamento ao final da autonomia das baterias, com religamento automático no retorno da rede;
- Auto-teste de baterias, comandado diretamente no equipamento através do painel de operação ou remotamente (via software de monitoração – opcional);
- Gabinete resultando em um melhor aproveitamento do espaço, redução do custo e maior confiabilidade.
- Chave estática;
- Chave de Bypass manual;
- Interfaces de comunicação serial (padrão RS-232 e RS-485) e Modbus-RTU via RS-232 ou RS-485;
- Software para execução de shutdown em servidores e estações Windows e Linux (opcional);
- CP Agent - Interface ethernet / RJ 45, viabilizando o gerenciamento completo do equipamento via rede TCP/IP, protocolos SNMP, SMTP e HTTP (inclusive acesso WAP);
- Kit de contatos secos (opcional);

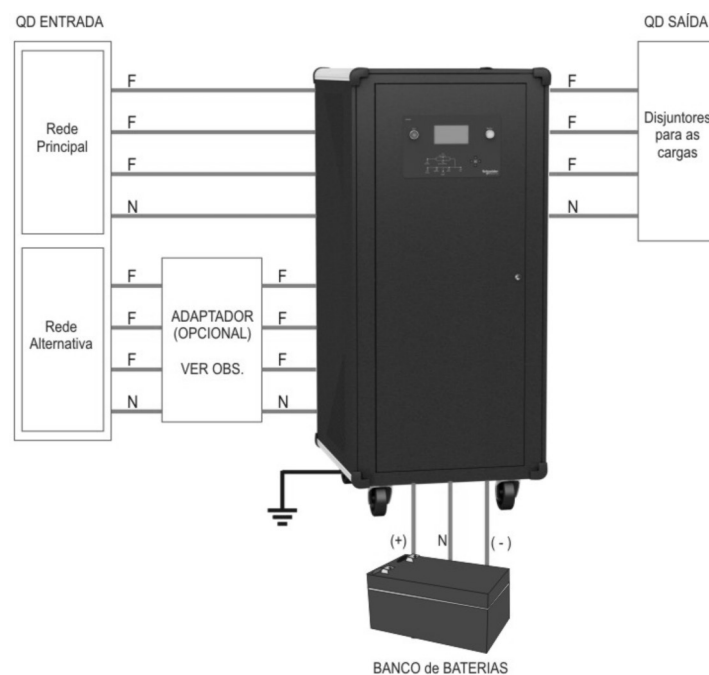
embalagem

- Abra a embalagem e confira a integridade do produto na presença do transportador. Se houver problemas, anote no Conhecimento de Transporte e na Nota Fiscal;
- Contate a Assistência Técnica Schneider Electric se algum problema for constatado;
- Guarde o Manual do Usuário para futuras consultas.

rede elétrica e dimensionamento dos cabos

- A Rede de Energia Condicionada deve estar configurada corretamente para proporcionar ao Sistema de Energia as condições técnicas e dimensionamento necessário ao seu bom funcionamento.
- O não cumprimento das especificações poderá impossibilitar a instalação do mesmo ou ainda invalidar a garantia.
- Nos próximos itens temos a seção dos cabos e o layout para instalação de acordo com o modelo de cada equipamento, ou seja, com rede alternativa interna ou externa.

layout de instalação para equipamento com rede alternativa externa



ACTIVE com entrada principal e rede alternativa Externa

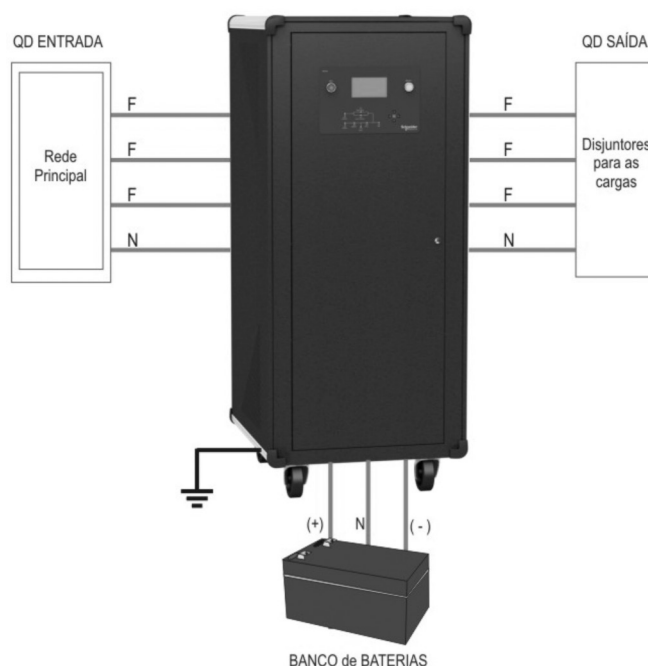


Se a tensão da Rede Alternativa for diferente da tensão que será aplicada na carga, deve-se utilizar um adaptador.

seções dos cabos do equipamento com rede alternativa externa

| Potência | Tensão de Entrada | Tensão de Saída | Cond. de Entrada (3*F + N/T) | Disj. Rede | Cond. de Saída e Rede Alt. Externa (3*F + N/T) | Cond. de Bateria |
|----------|-------------------|-----------------|------------------------------|------------|--|--------------------|
| 40kVA | 220V | 220V | 50mm ² | 125 | 50+70mm ² | 35mm ² |
| 60kVA | 220V | 220V | 95mm ² | 200 | 95+150mm ² | 50mm ² |
| 80kVA | 220V | 220V | 150mm ² | 250 | 120+2*95mm ² | 95mm ² |
| 100kVA | 220V | 220V | 2* 95mm ² | 300 | 185+2*120mm ² | 120mm ² |

layout de instalação para equipamento com rede alternativa interna



ACTIVE com entrada principal com rede alternativa interna

seções dos cabos do equipamento com rede alternativa interna

| Potência | Tensão de Entrada | Tensão de Saída | Cond. de Entrada (3*F + N/T) | Disj. Rede | Cond. de Saída e Rede Alt. Interna (3*F + N/T) | Cond. de Bateria |
|----------|-------------------|-----------------|------------------------------|------------|--|--------------------|
| 40kVA | 220V | 220V | 50+70mm ² | 125 | 50+70mm ² | 35mm ² |
| 60kVA | 220V | 220V | 95+150mm ² | 200 | 95+150mm ² | 50mm ² |
| 80kVA | 220V | 220V | 150mm ² | 250 | 120+2*95mm ² | 95mm ² |
| 100kVA | 220V | 220V | 2*95mm ² | 300 | 185+2*120mm ² | 120mm ² |

- Bitolas calculadas para cabos flexíveis, unipolar em cobre, isolados em PVC, conforme NBR 5.410;
- Instalação em canaleta ventilada no piso ou no solo, condutores contíguos e sistema trifásico (3F+N+T) equilibrado;
- Temperatura ambiente de 30°C e temperatura dos cabos de 70°C.
- Seção dos cabos para a conexão de entrada e saída até 07 metros, e das baterias até 05 metros;
- A queda de tensão calculada para as seções de cabos acima foi de até 3% na entrada e 1% na saída;
- O disjuntor de entrada deverá ser tripolar de ação lenta: quando utilizar mini-disjuntor este deverá ser com curva de atuação D.
- Em caso de qualquer configuração diferente da tabela acima, consulte a Assistência Técnica da Schneider Electric.



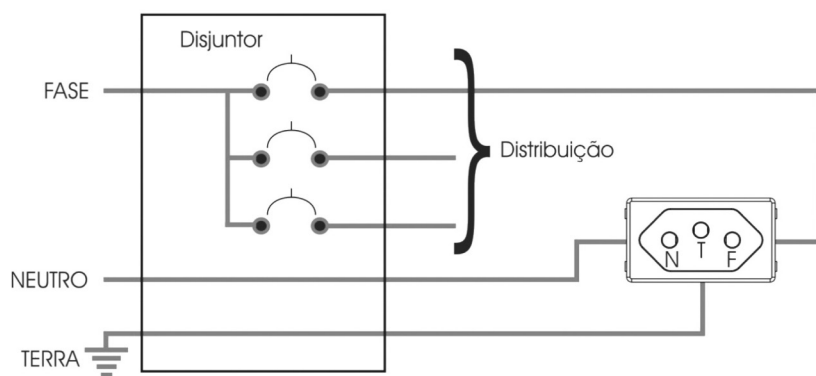
Atenção: Os cabos de interligação entre o equipamento e os quadros de alimentação e distribuição deverão ser OBRIGATORIAMENTE do tipo FLEXÍVEIS. O não atendimento a esta especificação inviabiliza a instalação até sua regularização.



O responsável pela instalação poderá preencher a Ficha de Instalação, na última página, e fornecer estes dados para o electricista responsável pela obra elétrica de infra-estrutura para o equipamento.

quadros de distribuição

- Exceto nos equipamentos onde a conexão é feita diretamente nas próprias tomadas do nobreak e a conexão de entrada via cabo/plug, para a segurança de seu Sistema é necessário a instalação de Quadro(s) de Distribuição (QD's), para entrada e saída.
- A distribuição das cargas na saída deve ser feita através de disjuntores, conforme figura a seguir.



aterramento

- As determinações dos fabricantes dos equipamentos que utilizarão a Rede de Energia Condicionada deverão ser rigorosamente obedecidas.
- A Schneider Electric recomenda que a construção de um sistema de aterramento siga as normas vigentes no País. No Brasil, a ABNT em sua norma NBR 5.140 item 6.4, define o padrão de construção de aterramentos.



Atenção: A impedância do sistema de aterramento não deve ser maior do que 5 Ohms, e a tensão medida entre terra e neutro não deve exceder a 1 Volt.

local de instalação

▪ O nobreak foi desenvolvido conforme a norma da ABNT NBR 15.014 que prevê a temperatura ambiente entre 0°C e 40°C. Além disso, o equipamento não poderá ser exposto à umidade (equipamento padrão tem grau de proteção IP-20). Condição ambiental fora da especificação pode resultar em um funcionamento inadequado ou acidentes.

▪ É importante que o local seja arejado, ou por meio de aberturas, exaustores ou por condicionadores de ar. Ao lado veja especificação técnica para BTU/H.

| Modelos | Dissipação Térmica BTU/H |
|---------|--------------------------|
| 40kVA | 12.000 |
| 60kVA | 18.000 |
| 80kVA | 22.000 |
| 100kVA | 25.000 |

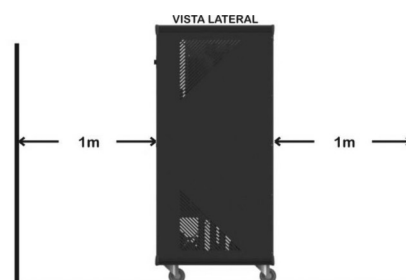
*Além dos BTU/H da tabela acima acrescentar 600 BTU's por m² da sala.



Para obter as dimensões do banco de baterias deve ser consultado o departamento de Assistência Técnica que irá consultar a autorização de fornecimento.

- Assegure-se que o fluxo de ar nas aberturas não está obstruído, o que pode causar sobreaquecimento no equipamento;
- Nunca coloque qualquer objeto sobre o equipamento;
- Assegure-se que a instalação seguiu rigorosamente as especificações deste manual;
- A iluminação do local onde o equipamento for instalado deve ser maior ou igual a 500 lux.

- O local de instalação do equipamento deverá ser compatível com as suas dimensões (ver especificações técnicas). Na instalação, torna-se imprescindível um espaço físico maior para a instalação do banco de baterias;
- O equipamento necessita de um determinado espaço ao seu redor para a liberação do ar interno e assim evitar sobreaquecimento, conforme figura abaixo.



Baterias: Para obter a máxima vida útil das baterias, recomendamos a instalação em ambiente com temperatura controlada a 25°C.



Atenção: A incidência de raios solares no equipamento e banco de baterias pode provocar significativo aumento de temperatura, sendo altamente prejudicial a ambos, principalmente ao banco de baterias.

instruções para armazenamento

- Buscando evitar o comprometimento dos componentes do equipamento, devido à condensação e ou oxidação por excesso de umidade, mantenha-o em local abrigado, ventilado, livre de pó e, principalmente, livre de umidade.
- Caso o equipamento fique inoperante por longos períodos, siga as instruções a seguir:
 - Deixe o equipamento conectado na rede AC e mantenha-o ligado durante 24 horas antes do armazenamento, conforme descrição dos PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO, a seguir.
 - Desligue os disjuntores, desconecte os cabos da rede de alimentação AC, da saída e das baterias. Encaminhe-o para a armazenagem.
 - Remova-o da armazenagem e repita as operações anteriores a cada 3 (três) meses.

Anotações:

Area for handwritten notes with horizontal dotted lines.

especificações técnicas

potência (FP = 0.9)

- **ACTIVE 400:** 40kVA/36kW
- **ACTIVE 600:** 60kVA/54kW
- **ACTIVE 800:** 80kVA/72kW
- **ACTIVE 1000:** 100kVA/90kW

entrada

- **Tensões¹:** 220V padrão (3F+N+T)
- **Frequência:** 60Hz ± 5% (retificador)
- **Fator de potência²:** 0,99
- **Partida em rampa:** 30 segundos
- **THD i²:** <3%
- **Varição admissível de tensão:** ±15%
- **Configuração:** Trifásica

saída

- **Tensões¹:** 220V padrão (3F+N+T)
- **Regulação estática:** ±1%
- **Configuração:** Trifásica
- **Frequência:** 60Hz com estabilidade de ± 0,05 % (free-running)
- **Regulação dinâmica³:** + 2,5/- 5% para degrau de 100% de carga - Recuperação em 50ms
- **Distorção harmônica:** <1% (carga linear nominal)
- **Forma de onda:** Senoidal (on-line)
- **Rendimento global²:** 90%
- **Fator de crista:** 3:1
- **Sobrecarga:** Até 25% - 10 minutos, 25 a 50% - 30 segundos e >50% - transferência imediata para bypass

baterias

- **Tensão DC:** 432V (36 baterias)
- **Bateria baixa:** Desligamento automático

chave estática

- **Nobreak ↔ Bypass:** Sem interrupção, desde que inversor sincronizado e sequência de fases correta e rede alternativa esteja normal.
- **Falha do nobreak:** Transferência para bypass

sinalização

- **Display de cristal líquido:** Eventos, grandezas do equipamento e relógio
- **Led bicolor:** Rede alternativa, rede principal, retificador, inversor, carga e bateria
- **Led vermelho:** Bypass manual
- **Led amarelo:** Bypass automático

proteções

- **Sobrecarga Barramento CC:** CC alta, CC baixa
- **Tensão de entrada:** CA alta e CA baixa
- **Tensão de saída:** CA alta e CA baixa
- **Corrente de saída:** Curto-circuito e sobrecarga
- **Bypass:** CA alta, CA baixa e frequência anormal e sequência de fases incorreta
- **Temperatura:** Sobreaquecimento no conjunto retificador/inversor

1 - Outras tensões/configurações sob consulta. 2 - Sob condições nominais. 3 - Degrau aplicado no pico da tensão de saída, medido a partir do cruzamento por zero subsequente a aplicação do degrau de carga aditivo resistivo. 4 - Dimensões para equipamento padrão. Por questões de evolução do produto, algumas especificações poderão sofrer alterações sem aviso prévio ou serem adequadas conforme solicitação do cliente. Fotos meramente ilustrativas.

alarme sonoro

- **Bateria em descarga:** Intervalo de 4 segundos - resetável
- **Manutenção preventiva:** Intervalo de 4 segundos - resetável
- **Final de descarga:** Intervalo de 2 segundos - resetável
- **Sobrecarga:** Intervalo de 1 segundo - resetável
- **Em bypass automático:** Intervalo de 1 segundo - dois toques seguidos - resetável
- **Temperatura >38°C:** Intervalo de 1 segundo - dois toques seguidos - resetável
- **Sobretemperatura no retificador/ inversor:** Contínuo - resetável
- **CA alta / baixa na saída:** Contínuo - resetável
- **Sub / sobretensão na bateria:** Contínuo - resetável
- **Sobretensão barramento CC:** Contínuo - resetável
- **Temperatura > 40°C:** Contínuo - resetável
- **Temperatura interna crítica:** Contínuo - resetável
- **Falha no carregamento de baterias:** Contínuo - resetável
- **Falha seq. de fase do bypass:** Contínuo - resetável

ruído frontal (a 1m)

- **ACTIVE 400/600:** < 55dB
- **ACTIVE 800/1000:** < 60dB

condições ambientais

- **Temperatura:** 0° a 40°C
- **Umidade:** 10% a 95% sem condensação

peso (sem baterias)

- **ACTIVE 400:** 310kg
- **ACTIVE 600:** 360kg
- **ACTIVE 800:** 550kg
- **ACTIVE 1000:** 600kg

dimensões⁴

- **ACTIVE 400/600:**
1570(A) x 670(L) x 705(P) mm
- **ACTIVE 800/1000:**
1915(A) x 900(L) x 705(P) mm

1 - Outras tensões/configurações sob consulta. 2 - Sob condições nominais. 3 - Degrau aplicado no pico da tensão de saída, medido a partir do cruzamento por zero subsequente a aplicação do degrau de carga aditivo resistivo. 4 - Dimensões para equipamento padrão. Por questões de evolução do produto, algumas especificações poderão sofrer alterações sem aviso prévio ou serem adequadas conforme solicitação do cliente. Fotos meramente ilustrativas.

indicadores e painel do equipamento

Display Cristal Líquido

- últimos 1024 eventos registrados;
- tensões fase-neutro e fase-fase de entrada e saída
- correntes de entrada e saída;
- tensões fase-neutro do inversor e bypass;
- tensão e corrente de bateria;
- tensão de barramento CC;
- frequências de entrada e saída;
- potências ativa e aparente de entrada e saída, por fase e total;
- fator de potência da carga;

- carga e autonomia estimada de bateria;
- data e hora;
- temperatura;
- características nominais do equipamento.

6 Leds Bicolores (verde e vermelho)

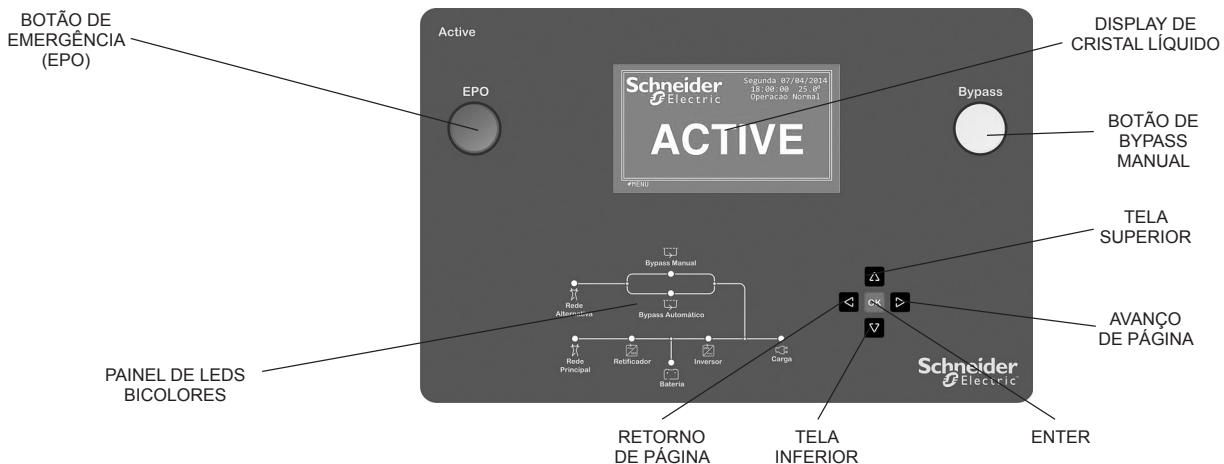
- rede alternativa, rede principal, retificador, inversor, carga, bateria;

Led amarelo

- Bypass automático;

Led vermelho

- Bypass manual;



indicações luminosas

Rede principal

- Led verde indica que o sistema está operando em condições normais com rede presente e correta.
- Led vermelho indica que o sistema não está operando em condições normais ou a rede não presente.
- Led piscando, alternando entre verde / vermelho indica que a sequência de fases está incorreta.

Rede alternativa

- Led verde indica que existe rede alternativa presente e em condições normais (de tensão e frequência).
- Led piscando, alternando entre verde / vermelho indica falha na sequência de fases da rede alternativa.
- Led vermelho indica sub ou sobre tensão na rede alternativa.

- Led laranja indica frequência fora do intervalo admitido pelo equipamento.

Retificador

- Led verde indica que o retificador está ligado e regulando o barramento e existe tensão CC correta para o inversor.
- Led vermelho indica que o retificador não está em operação.

Inversor

- Led verde indica que o inversor está em operação.
- Led vermelho indica que o inversor não está em operação.

indicações luminosas

continuação

Carga

- Led verde ligado indica que a carga está normal e sendo alimentada pelo inversor.
- Led verde piscando indica que a carga está normal, porém não está sendo alimentada pelo inversor.
- Led piscando, alternando entre verde / vermelho indica falha na sequência de fases na saída do equipamento.
- Led vermelho ligado indica que o equipamento está em sobrecarga, sendo a carga alimentada pelo inversor.
- Led vermelho piscando indica que a o equipamento está em sobrecarga, porém não está sendo alimentada pelo inversor.
- Led apagado indica que a carga não está energizada.

Bateria

- Led verde indica que a bateria encontra-se com tensão dentro dos limites aceitáveis.
- Led verde piscando indica que a bateria está sendo testada.
- Led laranja piscando indica que a bateria foi testada e reprovada.
- Led vermelho piscando indica que a bateria não atendeu à autonomia estimada durante a última descarga.

- Led piscando, alternando entre verde / vermelho indica falha no carregador de baterias.
- Led vermelho indica que a tensão CC se aproxima de 11 Volts/bateria ou acima de 14,5 Volts/bateria.

Bypass manual

- Led vermelho indica que a carga está sendo alimentada pela rede alternativa, por transferência manual (botão de bypass manual -amarelo- pressionado).

Bypass automático

- Led amarelo indica que a carga está sendo alimentada pela rede alternativa por transferência automática.

informações do display

Página 1:

- Nesta página inicial temos o nome do equipamento, fabricante, data, hora, status do equipamento (Operação Normal), acesso ao menu e temperatura ambiente.



A medida de temperatura apresentada no painel do equipamento representa uma estimativa da temperatura ambiente. Esse valor pode apresentar uma variação de até $\pm 3^{\circ}\text{C}$ em relação à temperatura ambiente real.

informações do display

continuação

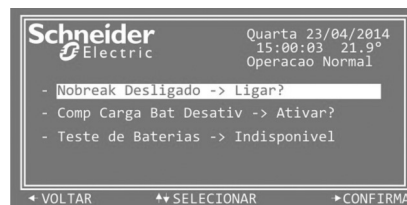
- Através das teclas do “NAVEGADOR DE TELA” localizada junto ao painel sinótico, é possível ter acesso ao menu e navegar pelos diversos comandos e configurações conforme mostrado a seguir.

Menu

- Nesta página, podem ser acessados todos os comandos e configurações disponíveis no equipamento. Para isso, basta acionar as teclas “SELECIONAR” e “ENTRAR” conforme indica o display. Para retornar a Pagina Inicial, pressione a tecla “SAIR”.

Comandos

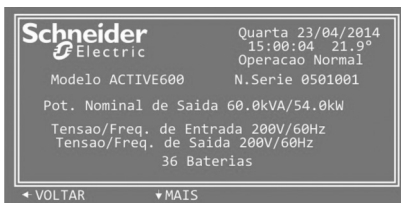
- Nessa opção estão disponíveis os comandos do equipamento via teclado. É possível ligar e desligar o nobreak, ativar ou desativar a compensação da tensão de flutuação das baterias em função da temperatura e também realizar o teste do banco de baterias. Para retornar ao Menu, pressione a tecla “VOLTAR”.
- Para realizar o auto-teste do banco de baterias, selecione a opção “Teste de Baterias -> Disponível” através das teclas “SELECIONAR” e pressione a tecla “CONFIRMA” para selecionar a opção. Após, pressione novamente a tecla “CONFIRMA” e então o teste do banco de baterias será iniciado.
- Autoteste de baterias: Verifique detalhes na página 27.



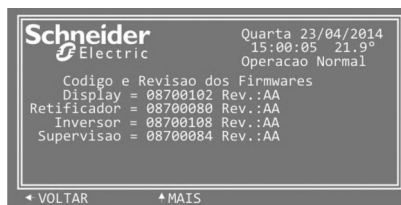
controles

Comandos

- Esta página apresenta os valores nominais do equipamento.



- Pressionando a tecla “MAIS” é possível observar os códigos e as revisões dos firmwares.



Variáveis de Entrada

- Nesta página estão disponíveis os valores das tensões, correntes e potências das três fases medidas pelo equipamento. Para retornar ao Menu, pressione a tecla “VOLTAR”.

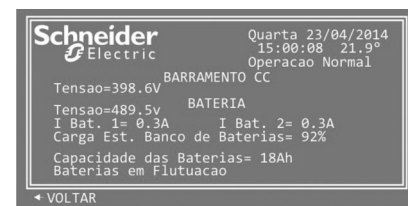


- Pressionando a tecla “MAIS” visualiza-se as potências ativa (kW) e aparente (kVA) das três fases de entrada.



Variáveis da Bateria e Barramento CC

- Essa opção mostra os valores de tensão do barramento CC e do banco de baterias. Também é possível verificar as correntes do banco de baterias, a carga do banco de baterias, a capacidade das baterias e o estado do carregador (Ligado/Desligado, Equalização/Flutuação). Correntes negativas indicam a descarga do banco.



A informação de autonomia prevista somente estará disponível quando as baterias estiverem em descarga. As informações de carga e autonomia do banco de baterias são estimadas baseando-se nas leituras de tensão e corrente do banco. Para seu correto funcionamento, é necessário informar ao supervisor do equipamento a capacidade nominal das baterias. Isto pode ser feito através do software calibrador do equipamento. A rotina é prevista para o uso de baterias seladas, do tipo VRLA. Caso não seja este o tipo em uso no seu equipamento, contate a Assistência Técnica da Schneider Electric.

controles

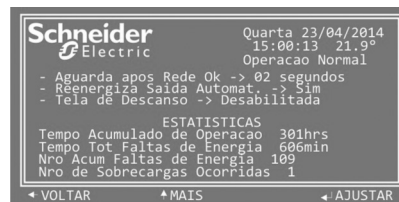
continuação

Variáveis do Inversor e Bypass

- A seguir é mostrada a tela que apresenta os valores das tensões do Inversor e do Bypass.

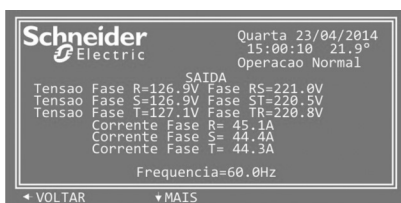


- Pressionando a tecla “MAIS” é possível observar os parâmetros disponíveis para configuração e os dados estatísticos de operação do equipamento.



Variáveis de saída

- Esta página apresenta os valores de: tensão, corrente, potência de saída e o fator de potência da carga para cada uma das fases além do fator de potência total da carga.

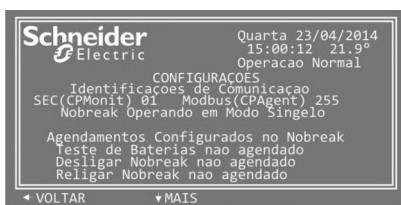


- Pressionar a tecla “MAIS” é possível observar as potências de saída.



Configurações e Estatísticas

- Esta página apresenta as configurações e agendamento disponíveis no equipamento.



controles

continuação

Ajustes do equipamento

- Para realizar o ajuste através do painel de operações do equipamento, proceda da seguinte maneira:

1 - Mantenha a tecla (ENTER) pressionada por, aproximadamente, 5 segundos. A seta, no início da linha do primeiro parâmetro, começará a piscar;

2 - Através das teclas (↑) e (↓), selecione qual o parâmetro deve ser ajustado, observando a seta piscando no início da linha do parâmetro selecionado;

3 - Selecionado o parâmetro, pressione a tecla (→). Observe que a seta, no início da linha do parâmetro selecionado deixa de piscar, passando a piscar o dado a ser ajustado;

4 - Através das teclas (↑) e (↓) aumente ou diminua o ajuste até atingir o valor desejado;

5 - Pressione a tecla (ENTER) e verifique que o dado deixa de piscar e, novamente a seta no início da linha volta a piscar. Caso deseje realizar outro ajuste, realize novamente os procedimentos a partir do passo 2;

6 - Para finalizar o processo de ajuste pressione novamente a tecla (ENTER) e verifique que a seta no início da linha do parâmetro selecionado não está mais piscando.

- Os dados ajustados permanecem armazenados em memória não-volátil, não sendo necessário realizar um novo ajuste caso o equipamento fique totalmente desligado.

Ajustes disponíveis

- **Aguarda após Rede Ok**

Esse parâmetro indica o tempo (em segundos) pelo qual o equipamento irá aguardar para fechar a contatora de entrada no retorno da rede elétrica, após uma falta. Os valores variam de 1 a 30 segundos, sendo que as variações são de 1 segundo. Caso as baterias atinjam o seu nível crítico, o equipamento irá ignorar esse tempo, fechando a contatora de entrada imediatamente após o retorno da rede de entrada.

- **Reenergiza Saída Automat.**

Esse parâmetro é utilizado para configurar a energização automática da saída. Possui como configuração de fábrica a opção "SIM". Nessa situação, mesmo que ocorra a interrupção na alimentação da saída, ela será automaticamente reenergizada quando houver alguma fonte disponível (inversor ou bypass).

Essa opção também habilita o religamento automático do inversor no retorno da rede elétrica após a descarga das baterias. Alterando essa configuração para a opção "NAO", após uma interrupção no fornecimento de energia para a carga, o fornecimento somente será restabelecido através do comando de ligar o nobreak, ou então pressionando o botão de Bypass manual. Esse comando

também desabilita o religamento automático do nobreak no retorno da rede elétrica após a descarga das baterias.

- **Tela de Descanso**

Esse parâmetro é utilizado para habilitar/desabilitar a Tela de Descanso do display. Uma vez habilitada, se nenhuma tecla for pressionada em um período de 60 segundos, a tela do display será automaticamente redirecionada para a tela inicial. Caso seja necessário manter o display em uma tela específica, basta desabilitar a Tela de Descanso. Uma vez desabilitada, o display permanece por tempo indeterminado na tela selecionada, mantendo também o backlight ligado para facilitar a visualização das informações.

eventos

- Nesta página temos o log de eventos. Através da tecla “SELECIONAR” é possível verificar os eventos gerados pelo equipamento rolando a página para baixo ou para cima Mantendo uma das teclas “SELECIONAR” pressionada por 2 segundos a transição dos eventos será acelerada, facilitando a navegação pelo log.



- Sobre a Schneider Electric



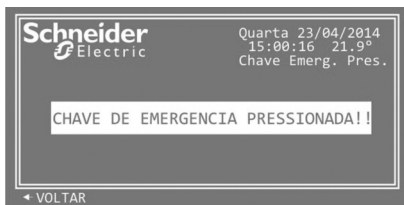
Temperatura Interna Crítica

- Caso o equipamento apresente uma temperatura interna superior a 55°C por mais de 5 segundos, será realizado o desligamento do inversor, inclusive abrindo a contator do bypass, desenergizando a carga. Enquanto a temperatura interna permanecer acima de 40°C os Comandos permanecerão indisponíveis, sendo mostrado o aviso na figura a seguir. A informação de “Temp. Interna Crit.” Também estará disponível na linha de status do display, podendo ser observada em qualquer tela.



EPO

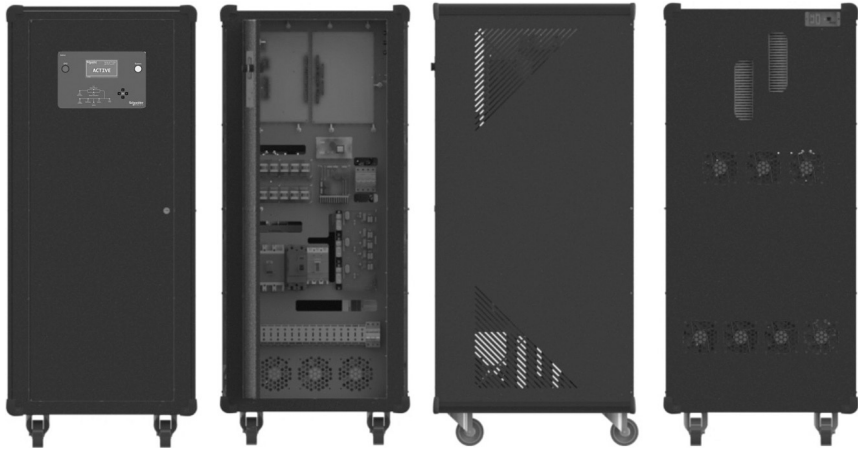
- Ao acionar a chave de emergência botão “EPO” (Emergency Power Off) localizado a esquerda do painel, será realizado o desligamento do inversor e a abertura de todas as contadoras do nobreak. A informação “Chave Emerg. Pres.” aparecerá na linha de status do display, sendo visível em qualquer uma das telas. Na página de Comandos aparecerá a mensagem mostrada na figura a seguir. Os comandos permanecem desabilitados enquanto a chave permanecer pressionada.



Atenção: Acionamento do EPO causa corte na alimentação da carga.

componentes básicos do sistema

A figura abaixo apresenta seu nobreak ACTIVE.



Desenho apenas ilustrativo (a posição dos componentes poderá ser alterada de acordo com o projeto).

▪ Entradas de ventilação

As entradas de ventilação estão dispostas nas laterais do equipamento, estas devem ser conservadas livres de objetos e sujeiras. As saídas de ar também são apresentadas na figura abaixo, e estão posicionadas a traseira do equipamento.

▪ Disjuntores

Comuta a rede de entrada (DJ1) e banco de baterias (DJ2) com o nobreak, além de conectar chave estática (DJ3).

▪ Conexão para alimentação de entrada

Terminais localizados na parte inferior do painel dianteiro para conexão com a rede de entrada AC (ver figura ilustrativa a seguir).

▪ Conexão para alimentação alternativa

Terminais localizados na parte inferior do painel dianteiro para conexão da rede alternativa (ver figura ilustrativa a seguir).

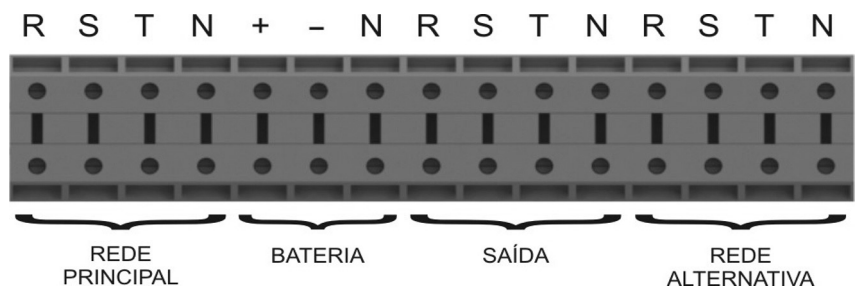
▪ Conexão de saída

Terminais localizados na parte inferior do painel dianteiro para conexão das cargas externas (ver figura ilustrativa a seguir).

▪ Conexão para banco de baterias

Terminais localizados na parte inferior, interno ao painel frontal para conexão de cabo proveniente de banco externo de baterias (ver figura ilustrativa seguir).

Para alguns modelos, as conexões são feitas diretamente nos disjuntores do equipamento.



Desenho apenas ilustrativo (a posição dos componentes poderá ser alterada de acordo com o projeto).

conexão para interfaces de comunicação

- Conexão para interfaces de comunicação

Conector DB-9 e DB-15 localizados no painel traseiro do equipamento.

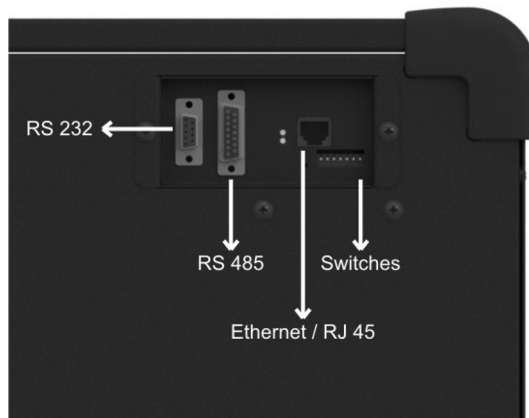


Imagem meramente ilustrativa

Anotações:

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

instalação do equipamento

- A instalação do equipamento deve ser executada por técnicos devidamente capacitados e treinados pela Schneider Electric.
- Antes de ligar (energizar) o equipamento, certifique-se que:
 - A instalação está de acordo com as especificações do manual do equipamento;
 - Tensões de entrada e saída estão de acordo com as especificações do equipamento;
 - A tensão de entrada da rede alternativa está coincidindo com a tensão de saída do equipamento (para equipamentos com conexão externa da rede alternativa);
- Sequência de fase das tensões de entrada principal, entrada alternativa e saída estão corretas;
- Polaridades “+”, “-” e neutro das baterias estão identificadas e as suas características elétricas estão de acordo com as especificações do equipamento. Use um voltímetro para ter certeza que a tensão e as polaridades das baterias estão corretas. Polaridade errada causará graves danos ao sistema;
- Cabos de entrada, de saída e do banco de baterias estão firmes e corretamente conectados.



A conexão dos cabos de rede de entrada (ou da rede alternativa externa, quando esta for a configuração do equipamento) permite a presença de tensão na saída do equipamento.

acionamento

- No painel interno à tampa frontal, feche os disjuntores DJ1 (rede de alimentação) e DJ2 (baterias). Os leds do painel do equipamento referente à rede principal e bateria assumirão cor verde.
- Na tela de Comandos, siga os procedimentos para ligar o nobreak indicado no item **controles**, da seção **painel de operação**. Os leds de barramento e inversor irão assumir cor verde, indicando equipamento em funcionamento.

desligamento

Desligamento do inversor

- Siga o procedimento apresentado no item indicado no item **controles**, da seção **painel de operação**. Existindo alimentação normal na rede alternativa (led na cor

verde) e com o nobreak operando com seu inversor sincronizado, a carga será transferida para a rede alternativa sem interrupção no fornecimento de energia.



Atenção: Para religar o nobreak, aguardar a sinalização de inversor desligado.

Desligamento do sistema de potência do nobreak

- Desligue os disjuntores DJ1, DJ2 e também o disjuntor externo de rede auxiliar. Desta forma o nobreak não fornecerá energia na sua saída.



Atenção: É recomendável o desligamento do Sistema de Potência quando o equipamento ficar inoperante por mais de três dias.

bypass manual

- No painel frontal do equipamento, está localizado o botão (amarelo) de bypass manual do equipamento (ver figura ilustrativa). Uma vez acionado, a carga passa a ser alimentada diretamente pela rede alternativa, portanto, sem proteção nenhuma. Este modo de operação é sinalizado pelo led vermelho - bypass manual - ligado e também no log de eventos.
- O retorno à operação normal é feito pressionando-se novamente o botão de bypass manual. No painel frontal será mostrado o retorno através do quadro sinótico (vide item) e também via log de eventos.



Durante a transferência da carga via comando de bypass manual, pode haver interrupção no fornecimento de energia de até um ciclo de rede (caso a rede alternativa não esteja com status normal e/ou se o nobreak estiver operando com seu inversor não sincronizado ou então, havendo falha na sequência de fases da rede alternativa).

desligamento de emergência

- O nobreak ACTIVE possibilita que o usuário desconecte rede de entrada, bypass, inversor e baterias através do botão de EPO (vermelho) localizado no painel frontal (ver figura ilustrativa na página 15). Nesta situação, o fornecimento de energia à carga será interrompido.
- Para voltar à operação normal é necessário pressionar o botão de emergência novamente e proceder ao comando de acionamento do sistema. Todas as operações são registradas no log de eventos.



Atenção: Acionamento do EPO causa corte na alimentação da carga.

compensação de tensão de flutuação das baterias em função da temperatura

- Com o cursor, posicione na página de desligar, pressione (↓) para tela inferior, onde será exibida a informação da malha de compensação, para ativar (se estiver inativa) ou desativar (caso ativa). Teclé (ENTER) para ativar ou desativar a malha de compensação, confirme a operação teclando (ENTER) novamente.
- Estando ativa, a compensação irá aumentar ou diminuir a tensão de flutuação/equalização do banco de baterias em função da diferença da temperatura 25°C para ambiente do equipamento, num limite de 10°C a 35°C.



Atenção: Este controle só deve ser ativado se o nobreak e o banco de baterias estiverem no mesmo ambiente, e sob a mesma temperatura.

auto-teste do banco de baterias

- O nobreak ACTIVE possui rotina para auto-teste das baterias. Esta rotina visa informar ao usuário da proximidade do final da vida útil do banco de baterias.
- Há três formas de se proceder ao teste:
 - 1 - Através de um comando manual (Ver seção **controles**);
 - 2 - Através de um comando remoto via software de monitoração ou também através do CP Agent;
 - 3 - Através de um agendamento semanal via software de monitoração ou também através do CP Agent.
- Eventos de programação, agendamento e início do teste serão sempre gerados no log para controle do usuário. Uma indicação de teste em andamento também surgirá no painel do equipamento (Ver seção **indicadores, alarmes e log de eventos**) quando o teste iniciar.
- O teste é feito sem comprometer a segurança e a autonomia do banco, pois nem as baterias nem a rede de entrada são desconectadas do equipamento, não havendo desligamento do retificador e mudança do fluxo de energia para a carga durante o processo inteiro de teste. Se ocorrer uma falta de rede durante esta etapa, a carga será transferida automaticamente para o banco de baterias, sendo cancelado o teste e registrado evento.
- O teste do banco de baterias será executado somente se as baterias estiverem em flutuação e com a carga estimada do banco superior a 96%. Caso contrário, ao tentar iniciar o teste, o mesmo não será executado sendo gerado um evento no log indicando que as baterias não possuem condições de teste.
- Se, também durante o teste, o nobreak for desligado por qualquer situação, o teste igualmente será cancelado, registrando-se evento.
- O auto-teste do banco de baterias finalizará a verificação quando as baterias atingirem um valor em torno de 13V/bateria (para baterias seladas) ou então em torno de 12,6V/bateria (para baterias estacionárias/automotivas).
- Ao final do teste, a indicação de teste cessará e um evento de término será registrado. Caso o teste reprove o banco, uma nova indicação aparecerá (Ver seção **indicadores, alarmes e log de eventos**), sendo também registrado evento; caso contrário, um evento de aprovação é registrado.
- Ao sair da fábrica, o equipamento não possuirá nenhum agendamento prévio para o teste de baterias, cabendo ao usuário realizar a programação do mesmo via CP Agent. Tudo será sempre registrado no log de eventos para controle.

comando remoto de desligar/religar o nobreak

- O nobreak ACTIVE pode receber remotamente comandos de desligar/religar através das interfaces de monitoração abaixo indicadas:

1. CP Agent

- O comando de religar somente será aceito uma vez que o equipamento tenha sido desligado remotamente. Caso contrário o comando não será obedecido pelo equipamento.
- Os comandos também possuem distinções em relação à interface pela qual foram enviados ao equipamento, ou seja, se o equipamento foi desligado remotamente através de um comando enviado pelo software de monitoração, só poderá ser religado através de um comando também enviado pelo software, ou manualmente, através do painel de operações do equipamento.
- Essa mesma distinção também se aplica aos comandos enviados através do CP Agent.
- Outra ferramenta disponível nos nobreaks ACTIVE é o agendamento dos comandos de desligar/religar o equipamento automaticamente. Através do CP Agent é possível programar horários para que o equipamento desligue e religue automaticamente, porém o religamento programado somente será executado pelo equipamento uma vez que o mesmo tenha sido desligado através do desligamento automático agendado.

precauções

A linha de nobreaks ACTIVE foi projetada visando uma fácil e barata manutenção. Para assegurar uma operação contínua e sem problemas, sugerimos que sejam tomadas algumas precauções:

- Mantenha o gabinete limpo. Utilize um pano limpo e seco ou um pincel para retirar a poeira. Se o gabinete estiver muito sujo, você pode umedecer um pano com água e detergente neutro, na proporção de seis para um, para remover as manchas. Não utilize cera para móveis. Mantenha limpa e livre as entradas de ar.
- Verifique o estado das baterias. É recomendado testá-las periodicamente desconectando o nobreak da rede, durante seu funcionamento normal, e verificando se a tensão de saída e o nível de carga das baterias (via display) estão normais.
- Quando o nobreak estiver desligado e não for utilizado por um longo período, ligue o sistema a cada 3 (três) meses e deixe-o operar durante, no mínimo, 24 horas para carregar as baterias.
- Reaperte os parafusos e contatos

de bornes e verifique se todos os conectores das placas estão adequadamente encaixados.

- Ferramentas usadas na manutenção:
 - Osciloscópio de 2 canais;
 - Multímetro;
 - Amperímetro (true RMS);
 - Microcomputador;
 - Chave Allen;
 - Chave de fenda;
 - Chave de boca;
 - Chave Philips;
 - Ponteira de corrente.



Atenção: Devido a necessidade de controle da corrente de entrada, a utilização de ponteiras de corrente torna-se OBRIGATÓRIA.



Atenção: Toda e qualquer manutenção no equipamento deve ser executada por técnicos devidamente capacitados e treinados pela Schneider Electric.

EM CASO DE DÚVIDA

Consulte o Representante Técnico local ou chame:

Schneider Electric
Fábrica | Porto Alegre
Rua da Várzea, 379 | CEP 91040-600 | RS
Telefone: 55 51 3515 6100

procedimento para manutenção

Manutenção Preventiva

■ A linha de nobreak ACTIVE também conta com aviso para manutenção preventiva. Quando atingido a época para a realização da manutenção uma mensagem visual aparecerá, alternadamente com o status do

equipamento, acompanhado de um aviso sonoro (intermitente 4 seg.). Somente o aviso sonoro é resetável. A mensagem somente será desabilitada após a manutenção ser realizada.



Tela inicial do display, em destaque o status equipamento.

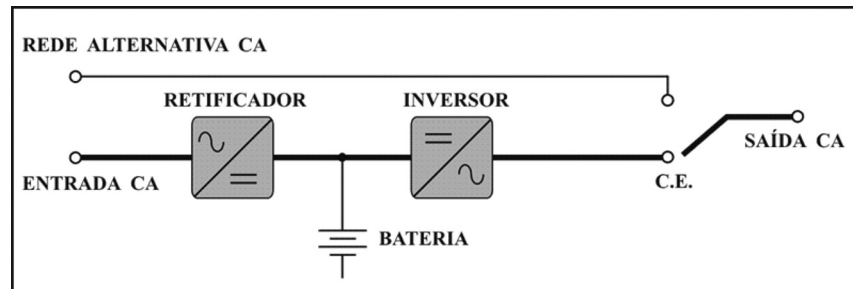


Cabeçalho da tela inicial do display, em destaque as diferentes mensagens para manutenção preventiva.

descrições dos diagramas em blocos

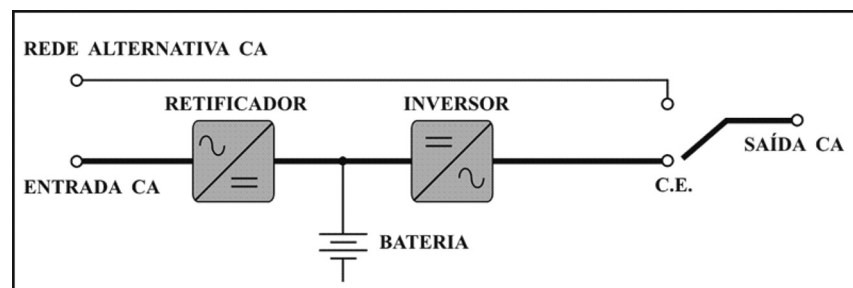
operação normal

- Neste modo de operação, a rede fornece energia para a alimentação do nobreak. O banco de baterias é recarregado e, a seguir, mantido em flutuação. O inversor é alimentado pelo retificador (rede), mantendo-se sincronizado com a rede auxiliar.



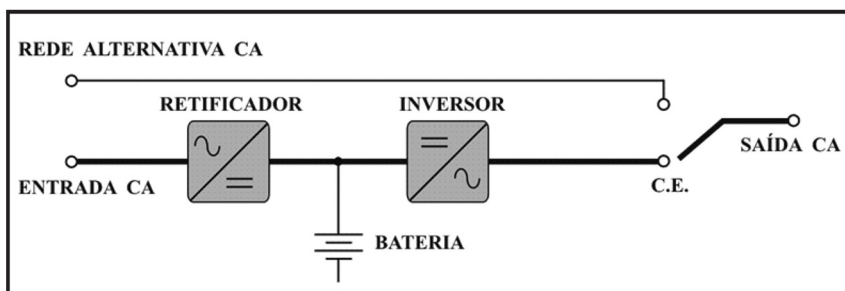
operação via banco de baterias

- Durante anormalidade na rede de entrada (sub ou sobretensão), a energia fornecida para o inversor provém do banco de baterias. Se a rede auxiliar estiver normal, o inversor manterá sincronismo. Caso contrário estará gerando na saída a sua frequência central.
- Permanecendo a falta de rede, o sistema vai emitir alarme de bateria em nível crítico, aproximadamente 11Volts/bateria. Se o banco de baterias atingir a tensão de aproximadamente 10,5Volts/bateria será feito o desligamento por bateria descarregada. A carga será transferida para a rede auxiliar caso esta estiver normal. Caso contrário, o fornecimento de energia será interrompido. Nesta situação não será aceito pelo equipamento o comando de ligar, o qual será executado automaticamente no retorno da rede principal, caso esteja configurado dessa forma.
- Se em qualquer momento anterior ao desligamento por bateria descarregada ocorrer o retorno da rede à situação normal, o processo é interrompido e sistema voltará a operar no modo normal.



bypass automático

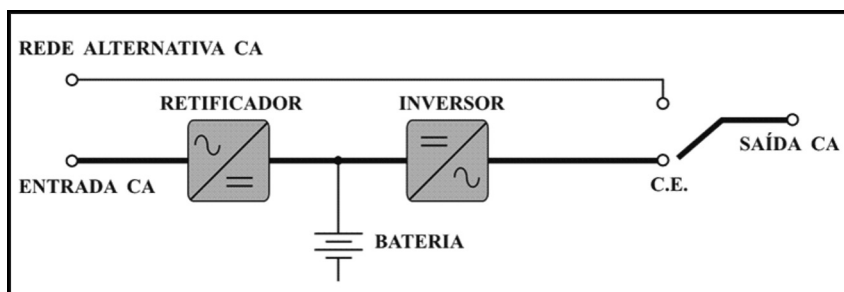
- Se a rede auxiliar estiver normal, nos eventos onde o inversor for desligado, ocorrer sobrecarga na saída ou falha no sistema nobreak, a chave estática fará a transferência automática da carga, colocando a rede auxiliar diretamente na saída do equipamento.
- Caso exista necessidade de transferência com inversor não sincronizado ou sequência de fases da rede alternativa incorreta porém rede alternativa normal, existirá interrupção de aproximadamente 1 ciclo de rede.
- O retorno ao modo normal de operação é automático, ocorrendo após o sistema ter retornado à situação normal, exceto no caso de falha do sistema, onde somente ocorrerá o retorno à situação normal depois de executado o comando de acionamento.



Atenção: A transferência automática é inibida se a rede auxiliar não estiver com status normal (tensão e/ou frequência fora dos limites previstos e ajustados no equipamento). Portanto, se existir necessidade de transferência nesta situação, o fornecimento de energia à carga será interrompido.

transferência para bypass de manutenção

- A tensão da rede auxiliar é transferida diretamente para saída pressionando-se o botão de bypass manual. Uma vez acionado, a carga passa a ser alimentada pela rede auxiliar. Este modo de operação é sinalizado pelo led vermelho -bypass manual- ligado e também no histórico de eventos.
- O retorno à operação normal é feito pressionando-se novamente o botão de bypass manual. No painel frontal será mostrado o retorno através do quadro sinótico e também via log de eventos.











Atenção: Durante a transferência da carga via comando bypass manual, pode haver interrupção de até um ciclo no fornecimento de energia se a rede auxiliar não estiver com status normal (tensão e/ou frequência fora dos limites previstos e ajustados no equipamento) e/ou se o nobreak estiver operando com inversor não sincronizado ou com falha na sequência de fases da rede alternativa.

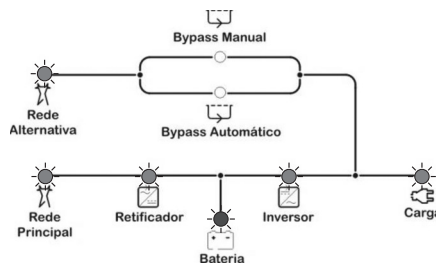
Anotações:

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

indicadores, alarmes e log de eventos

indicadores e alarmes

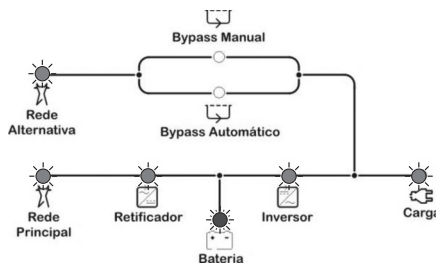
| LIGADO | PISCANDO | |
|---|---|------------------|
|  |  | AMARELO |
|  |  | VERDE |
|  |  | VERMELHO |
|  |  | VERMELHO E VERDE |



Alarme: RESETÁVEL

Situação: SUB OU SOBRETENSÃO NO BANCO DE BATERIAS OU NO CARREGADOR DE BATERIAS

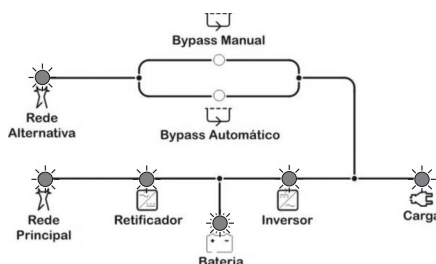
Solução: Verificar o BANCO DE BATERIAS e/ou CARREGADOR (para o controle operar é necessário religar o equipamento)



Alarme: NÃO

Situação: LED VERMELHO BATERIA PISCANDO por divergência entre autonomia prevista e a da última descarga

Solução: Verificar o BANCO DE BATERIAS e/ou CARREGADOR (para o controle operar é necessário religar o equipamento)



Alarme: NÃO







Situação: LED VERDE BATERIA PISCANDO em indicação de auto-teste do banco de baterias

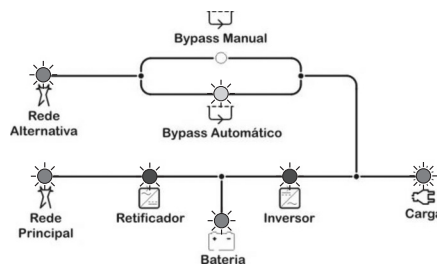
Solução: Aguardar finalização do teste.

* Para desligar o alarme sonoro, deve-se pressionar a tecla (ENTER) no painel do nobreak em qualquer uma das telas do display, com exceção da tela que comanda o acionamento ou desligamento do nobreak.

indicadores e alarmes

continuação

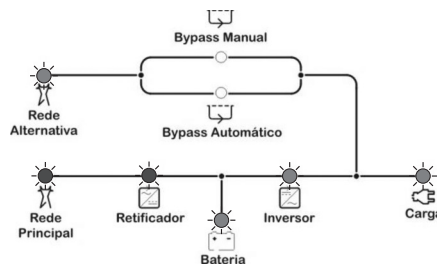
| LIGADO | PISCANDO | |
|---|---|------------------|
|  |  | AMARELO |
|  |  | VERDE |
|  |  | VERMELHO |
|  |  | VERMELHO E VERDE |



Alarme: RESETÁVEL

Situação: LED VERDE CARGA PISCANDO. SAÍDA ALIMENTADA PELA REDE AUXILIAR (BYPASS AUTOMÁTICO)

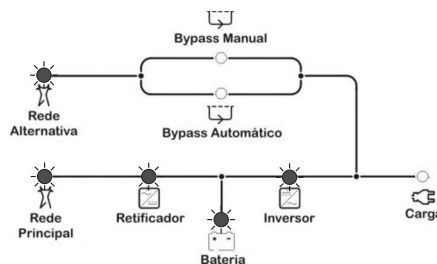
Solução: Nobreak desligado. Para colocar em operação, dar o comando LIGA (ENTER) e então confirmar.



Alarme: RESETÁVEL

Situação: FALTA DE REDE

Solução: Aguardar o retorno da rede



Alarme: RESETÁVEL

Situação: LED APAGADO CARGA (Carga desenergizada). DESLIGAMENTO DO INVERSOR POR BATERIA DESCARREGADA

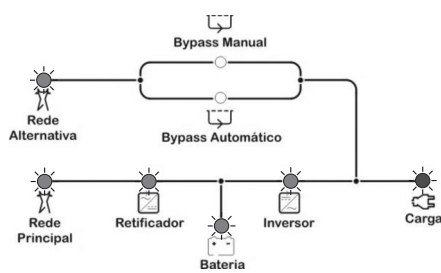
Solução: Aguardar o retorno da rede (REDE ALTERNATIVA não adequada)

* Para desligar o alarme sonoro, deve-se pressionar a tecla (ENTER) no painel do nobreak em qualquer uma das telas do display, com exceção da tela que comanda o acionamento ou desligamento do nobreak.

indicadores e alarmes

continuação

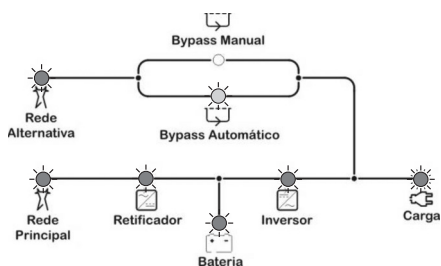
| LIGADO | PISCANDO | |
|--------|----------|------------------|
| | | AMARELO |
| | | VERDE |
| | | VERMELHO |
| | | VERMELHO E VERDE |



Alarme: RESETÁVEL

Situação: LED VERMELHO CARGA LIGADO SOBRECARGA NA SAÍDA E/OU NO BARRAMENTO CC ALIMENTADA PELO INVERSOR

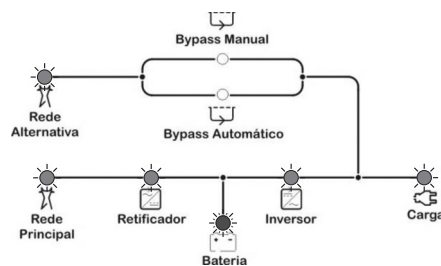
Solução: Reduzir a CARGA na saída do Nobreak



Alarme: RESETÁVEL

Situação: LED VERMELHO CARGA PISCANDO. SOBRECARGA NA SAÍDA E/OU NO BARRAMENTO CC. Carga não está sendo alimentada pelo inversor.

Solução: Reduzir a CARGA na saída do Nobreak



Alarme: NÃO

Situação: LED BATERIA PISCANDO por reprovação do banco no último auto-teste.

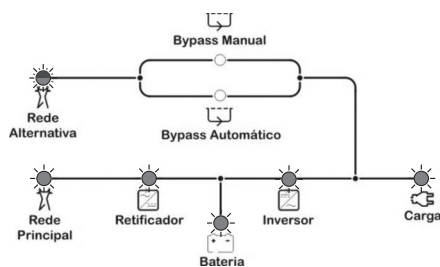
Solução: Verifique o banco de baterias e o carregador (para o controle operar é necessário religar o nobreak).

* Para desligar o alarme sonoro, deve-se pressionar a tecla (ENTER) no painel do nobreak em qualquer uma das telas do display, com exceção da tela que comanda o acionamento ou desligamento do nobreak.

indicadores e alarmes

continuação

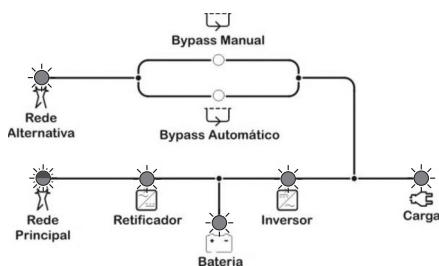
| LIGADO | PISCANDO | |
|--------|----------|------------------|
| | | AMARELO |
| | | VERDE |
| | | VERMELHO |
| | | VERMELHO E VERDE |



Alarme: RESETÁVEL

Situação: LED DA REDE ALTERNATIVA PISCANDO, ALTERNANDO ENTRE VERDE E VERMELHO

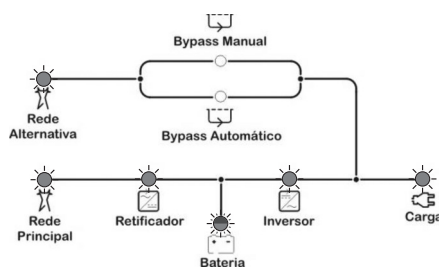
Solução: VERIFIQUE A SEQUENCIA DE FASE DA REDE ALTERNATIVA (nessa situação a chave estática ficará desabilitada nas transferências entre inversor e Bypass)



Alarme: NÃO

Situação: LED DA REDE PRINCIPAL PISCANDO, ALTERNANDO ENTRE VERDE E VERMELHO

Solução: Equipamento aguardando final do tempo de fechamento do contator de entrada após o retorno da rede principal (tempo configurado no painel do equipamento).



Alarme: RESETÁVEL

Situação: LED DA BATERIA PISCANDO, ALTERNANDO ENTRE VERDE E VERMELHO

Solução: VERIFIQUE CARREGADOR DE BATERIAS. Não houve alteração na carga do banco de baterias por um período superior a 4 horas.

* Para desligar o alarme sonoro, deve-se pressionar a tecla (ENTER) no painel do nobreak em qualquer uma das telas do display, com exceção da tela que comanda o acionamento ou desligamento do nobreak.

descrição

- Os nobreaks da linha ACTIVE possuem um vasto log de eventos para facilitar o acompanhamento de operações e diagnóstico de possíveis falhas. O display de cristal líquido apresenta os últimos 1024 eventos.
-

logs

A lista que segue representa cada um deles:

- NoBreak Energizado
- Bypass OK
- Limit.Corrente Inversor Fase S
- Fecham da Contat de Barram CC
- Solicitacao de Ligar
- VR de Bypass Baixa
- Limit.Corrente Inversor Fase T
- Abert da Contat de Barram CC
- Envio do Comando de Ligar
- VR do Bypass Alta
- Solicit de Desligamento Remoto
- Fecham da Contat de Bypass
- Solicitacao de Desligar
- VS do Bypass Baixa
- Cancelam do Desligamento Remot
- Abertura da Contat de Bypass
- Envio do Comando de Desligar
- VS do Bypass Alta
- Solicit de Religamento Remoto
- Fecham da Contat do Inversor
- Inversor Ligado
- VT do Bypass Baixa
- Cancelam do Religamento Remoto
- Abertura da Contat do Inversor
- Inversor Desligado
- VT do Bypass Alta
- Limpeza do Buffer de Eventos
- Fechamento da Chave de Bypass
- Inversor OK
- Erro de Frequencia no Bypass
- Solic do Ajuste do Relogio
- Abertura da Chave de Bypass
- VR do Inversor Baixa
- Sobrecarga Barramento < 25%
- Ajuste do Relogio Efetuado
- Fecham da Chave de Emergencia
- VR do Inversor Alta
- Sobrecarga Barramento > 25%
- Erro de Instrucao na Supervisao
- Abertura da Chave de Emergenc
- VS do Inversor Baixa
- Tensao CC Baixa
- Erro de Instrucao no Controle
- CA Baixa na Entrada
- VS do Inversor Alta
- Barramento CC Critico
- Falha de Comunicacao Interna
- CA Alta na Entrada
- VT do Inversor Baixa
- Barramento CC Pronto
- Solic Recal. Ctes. Controle
- CA Normal na Entrada
- VT do Inversor Alta
- Tensao CC Alta
- Solic Recal. Refs. 1 Controle
- Subtensao CA Rapida na Entrada
- Falha no Braco R do Inversor
- Desligamento por CC Baixa
- Solic Recal. Refs. 2 Controle
- Erro de Frequencia na entrada
- Falha no Braco S do Inversor
- Desligamento por CC Alta
- Calibra Constantes do Controle
- CA Baixa na Saida
- Falha no Braco T do Inversor
- Carga do NoBreak OK
- Calibra Referencias 1 do Controle

logs

continuação

- CA Alta na Saida
- Inv. Sincronizado c/ Bypass
- Sobrecarga Pot. Ativa kW <25% Fase R Saida
- Calibra Referencias 2 do Controle
- Reset Display
- Inv. Fora de Sincr. c/ Byp
- Sobrecarga Pot. Ativa kW <25% Fase S Saida
- Calibracao Recuperada
- Falha Acionam. Contat. Inversor
- Bateria Baixa
- Sobrecarga Pot. Ativa kW <25% Fase T Saida
- Calibracao Salva
- Solic. Agendam. de Teste de Baterias
- Bateria Critica
- Sobrecarga Pot. Ativa kW >25% Fase R Saida
- Compens.Vflut / Temper.Ativada
- Teste Baterias Agendado com Sucesso
- Bateria Normal
- Sobrecarga Pot. Ativa kW >25% Fase S Saida
- Compens.Vflut / Temper. Desativada
- Teste Baterias Cancelado
- Bateria Alta
- Sobrecarga Pot. Ativa kW >25% Fase T Saida
- Temperatura > 36°C
- Comando Teste Baterias Programado
- Bateria em Equalizacao
- Sobrecarga Pot. Ativa kW >50% Fase R Saida
- Temperatura > 38°C
- Protecao Offset
- Bateria em Flutuacao
- Sobrecarga Pot. Ativa kW >50% Fase S Saida
- Temperatura > 40°C
- Protecao Malha
- Divergencia de Autonomia Prevista
- Sobrecarga Pot. Ativa kW >50% Fase T Saida
- Temperatura Normal
- Modo Singelo
- Baterias Nao Conectadas
- Curto-circuito Fase R do NoBreak
- Sobretemperatura no Inversor
- Sobrecarga Pot. Aparente kVA <25% Fase R Saida
- Comando de Teste Baterias
- Curto-circuito Fase S do NoBreak
- Temperatura Normal no Inversor
- Sobrecarga Pot. Aparente kVA <25% Fase S Saida
- Teste de Baterias Terminado
- Curto-circuito Fase T do NoBreak
- Fechamento da Contat de Entr
- Sobrecarga Pot. Aparente kVA <25% Fase T Saida
- Baterias Reprovadas
- Limit.Corrente Inversor Fase R
- Abertura da Contat de Entrada
- Sobrecarga Pot. Aparente kVA >25% Fase R Saida
- Sobrecarga Pot. Aparente kVA >25% Fase S Saida
- Teste de Bateria Não Efetuado
- Falha Acionam. Contat. Bypass
- Agendamento do desligamento automático cancelado
- Sobrecarga Pot. Aparente kVA >25% Fase T Saida
- Comando Manual de Teste Baterias
- Desligamento Remoto via Modbus
- Religamento automático agendado
- Sobrecarga Pot. Aparente kVA >50% Fase R Saida
- Baterias Aprovadas
- Religamento Remoto via Modbus
- Desligamento automático agendado
- Sobrecarga Pot. Aparente kVA >50% Fase S Saida

logs

continuação

- Falha na Seq. de Fase do Bypass
- Solicitação de agendamento para religamento automático
- Baterias sem Cond. de Teste
- Sobrecarga Pot. Aparente kVA >50% Fase T Saída
- Falha Acionam. Contat. Entrada
- Solicitação de agendamento para desligamento automático
- Temp. Interna Critica
- Timer Comando Cont. inversor esgotado
- Falha Acionam. Contat. Barramento
- Agendamento do religamento automático cancelado
- Falha no Carregador de Baterias
- Ajuste do relógio via protocolo Modbus
- Referencia do inversor para transferência
- Referencia nominal do inversor
- Variação rápida na tensão de entrada
- Saída Presente
- Saída Desconectada
- VCC Partida não Ok
- Chave estática habilitada
- Desligamento Programado
- Falha Acionamento Contatora Partida da Rede
- Falha no Braço T do Retificador
- Retificador Sincronizado com Rede
- Limite Corrente Retificador Fase T
- Falha de Comunicação Ret.
- Solicitação Recal. Refs. 2 Retificador
- Religamento Programado
- Abertura Contatora Partida da Rede
- Retificador Ligado
- Retificador Fora de Sincronismo com Rede
- Sobretemperatura no Retificador
- Solicitação Recal. Ctes. Retificador
- Calibra Constantes do Retificador
- Rearme Saída Habilitado
- Falha no Braço R do Retificador
- Retificador Desligado
- Limite Corrente Retificador Fase R
- Malha de Tensão Retif. Desabilitada
- Falha Comunicação interna Retificador
- Calibra Referencias 1 do Retificador
- Rearme Saída Desabilitado
- Falha no Braço S do Retificador
- Retificador OK
- Limite Corrente Retificador Fase S
- Malha de Tensão Retif. Habilitada
- Erro Instrução no Retificador
- Solicitação Recal. Refs. 1 Retificador
- Calibra Referencias 2 do Retificador
- Ajuste do Relógio via ModBus

Anotações:

Area for notes with horizontal dotted lines.

protocolos

- Estão disponíveis no equipamento dois protocolos de comunicação. Um é dedicado, de uso para calibração da Schneider Electric. O outro é uma implementação do padrão MODBUS-RTU V1.0.
- Seu funcionamento é independente, havendo conectores específicos para cada interface.

protocolo dedicado

- Neste caso, o nobreak possui 2 padrões de interface de comunicação, RS-232 e RS-485, isoladas, disponíveis em conectores localizados na parte traseira do equipamento. A pinagem dos cabos está abaixo.

Cabo Serial RS-232 (Nobreak <> Microcomputador)

- Para conexão direta com microcomputador, RS-232 do nobreak conectada à uma porta serial RS-232 de um microcomputador, o cabo deve seguir rigorosamente as conexões da tabela abaixo.

| NOBREAK (DB-9) | MICRO (DB-9) | MICRO (DB-25) |
|----------------|--------------|---------------|
| PINO 2 | PINO 3 | PINO 2 |
| PINO 3 | PINO 2 | PINO 3 |
| PINO 5 | PINO 5 | PINO 7 |

Cabo Serial RS-485

- Abaixo está descrita a pinagem do conector serial do nobreak, padrão RS-485.

| SINAL | PINO (DB-15) |
|----------|--------------|
| DATA + | PINO 3 |
| DATA - | PINO 7 |
| +V (12V) | PINO 1 |
| GND | PINO 5 |

Para conexão ao PC é necessário utilizar um conversor RS-232 para RS-485.

modbus-rtu

- Também está disponível uma interface em protocolo MODBUS-RTU, V1.0, padrão RS-232 através do CN40, ou RS-485, através do conector CN27, ambos localizados na placa CP 185/A. Para informação sobre os dados disponíveis através do protocolo, contate a Assistência Técnica da Schneider Electric.



Caso o equipamento utilize o opcional CP Agent, a interface Modbus-RTU ficará indisponível. Para mais informações sobre a interface, contate a Assistência Técnica da Schneider Electric.

Cabo Serial RS-232

- Abaixo está descrita a pinagem do conector CN40, da placa CP 185/A, onde está disponível o protocolo de comunicação no padrão RS-232.

| NOBREAK (MINI-MATE 10) | MICRO (DB-9) | MICRO (DB-25) |
|------------------------|--------------|---------------|
| PINO 2 | PINO 3 | PINO 2 |
| PINO 3 | PINO 2 | PINO 3 |
| PINO 5 | PINO 5 | PINO 7 |

Cabo Serial RS-485

- Abaixo está descrita a pinagem do conector CN27, da placa CP 185/A , onde está disponível o protocolo de comunicação no padrão RS-485.

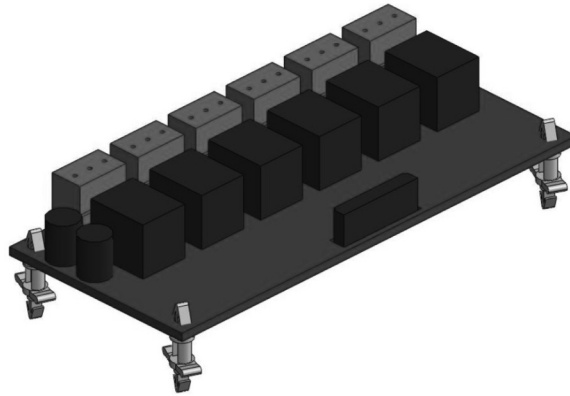
| NOBREAK (MINI-MATE 4) | SINAL |
|-----------------------|----------|
| PINO 1 | +V (12V) |
| PINO 2 | DATA + |
| PINO 3 | GND |
| PINO 4 | DATA - |

opcionais

- O nobreak ACTIVE poderá possuir, como opcional, kit de contatos secos com estados de NA e NF, disponibilizados em bornes na placa CP113/A, para as seguintes sinalizações: Bypass, Sobrecarga, Inversor, Falta de rede, CC baixa e Alarme.
- O item alarme aciona se qualquer um dos alarmes sonoros for acionado e desliga quando nenhum alarme estiver ativo.

Características dos contatos:

| TENSÃO | CORRENTE |
|---------|----------|
| 220 VAC | 7A |
| 120 VAC | 10A |



Desenho placa CP 113/A meramente ilustrativo.

Anotações:

Area for handwritten notes with horizontal dotted lines.

ações

- Preocupação cada dia mais presente na sociedade, o meio ambiente necessita de cuidados cada vez maiores por parte das empresas a fim de contribuir para a diminuição dos impactos em todo o ciclo de vida do produto. Seja na redução de gases poluentes e tratamento de resíduos até o descarte.

- A Schneider Electric visando atender as normas que determinam cuidados a serem tomados com relação ao descarte do produto ao fim da sua vida útil, recomenda que sejam encaminhados as empresas com licenciamento de operação am-

biental os itens como baterias, placas de circuito impresso e capacitores eletrolíticos. Esses componentes são considerados de periculosidade conforme a classificação da NBR 10.004.

- Para maiores informações entrar em contato com o Departamento de Pós Vendas pelo fone (51) 3515-6100

Anotações:

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

termos

A Schneider Electric garante seus produtos pelo prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da emissão da nota fiscal de venda, contra defeitos de fabricação, peças, instrumentos e de mão de obra, que os tornem impróprios ou inadequados ao uso a que se destinam.

Para usufruir da garantia, o cliente deverá:

- Seguir as orientações do Manual do Usuário em sua totalidade;
- Apresentar a nota fiscal de venda, emitida pela Schneider Electric;
- Utilizar-se de um dos representantes técnicos credenciados e indicados pela Schneider Electric.

A garantia não cobrirá:

- Despesas de locomoção, estadia e alimentação do pessoal de manutenção, nos casos de atendimento no local de instalação;
- Despesas com o transporte de ida e volta do produto até o representante credenciado Schneider Electric;
- Atendimentos fora do horário comercial, definido de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 18:00 horas, excluindo-se os feriados;
- Danos gerais, especiais, diretos ou indiretos, inclusive danos emergentes, lucros cessantes ou indenizações subsequentes, decorrentes da utilização, desempenho ou paralisação do produto.

A garantia será invalidada, automaticamente, se:

- O produto for utilizado em rede elétrica fora dos padrões especificados ou em desacordo com o Manual do Usuário;
- O produto for utilizado com acessórios ou adicionais, não especificados pela Schneider Electric;

- O produto for instalado, ajustado, aberto para conserto ou tiver seus circuitos alterados por técnico não autorizado ou não credenciado pela Schneider Electric;
- Os dados de identificação do produto ou de suas peças forem removidos, rasurados ou alterados;
- O produto for utilizado em ambientes agressivos, com presença de gases corrosivos ou umidade, poeira, sujeira, maresia e etc.
- O produto sofrer qualquer dano por acidente ou movimentação incorreta;
- O produto sofrer dano causado por agentes da natureza, como: descargas atmosféricas, temporais, vendavais, inundações, incêndios, terremotos, maremotos, etc.
- For introduzida qualquer modificação no produto, sem a autorização da Schneider Electric.

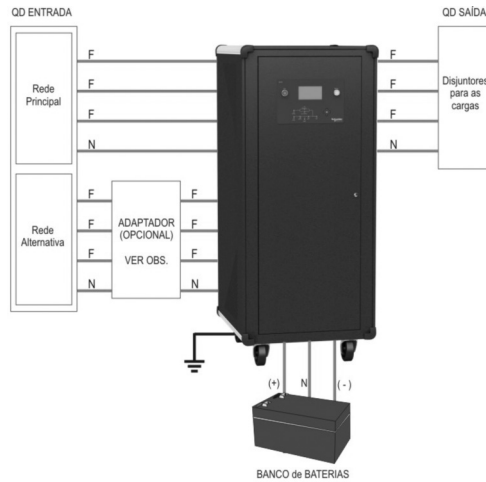
A garantia é válida apenas no território brasileiro e anula qualquer outra assumida por terceiros, não estando nenhuma empresa ou pessoa habilitada ou autorizada a fazer exceções ou assumir compromissos em nome da Schneider Electric.

Anotações:

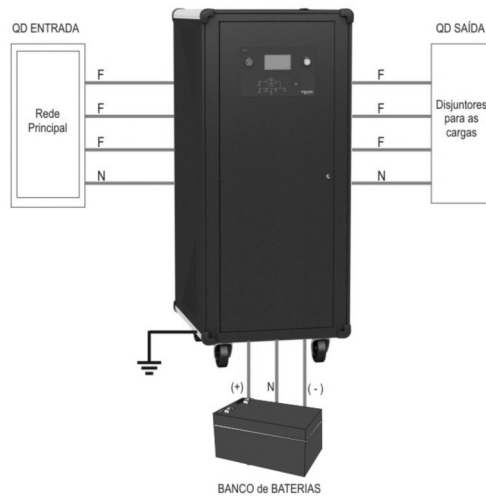
Area for notes with horizontal dotted lines.

O equipamento deverá ser instalado conforme o desenho abaixo e anotações da tabela de dimensionamento:

ACTIVE com Rede Alternativa Externa



ACTIVE com Rede Alternativa Interna



Se a tensão da Rede Alternativa for diferente da tensão que será aplicada na carga, deve-se utilizar um adaptador.

| | Cabos de Entrada até 7m | Banco de Baterias até 5m | Cabos de Saída até 7m |
|--|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Tensão (V) | | | |
| Corrente (A) | | | |
| Seção das Fases (mm ²) | | | |
| Seção do Neutro (mm ²) | | | |
| Seção do Terra (mm ²) | | | |
| Disjuntor de Entrada Ação Retardada | | | |

Os Centros de Serviços
Schneider Electric oferecem:

- Engenharia, start-up e assistência técnica
- Manutenção e peças de reposição

Ligue para o seu representante
de vendas que ele irá colocá-lo
em contato com os centros de
atendimento mais próximos.

Schneider Electric SA