MANUAL DO USUÁRIO

SÉRIE EXR11

NO-BREAK MONOFÁSICO 6kVA ~ 10kVA

MONTAGEM EM RACK 19"/ TORRE

CS ELETRO

ENERGIA DE VERDADE

ANOTAÇÕES

APRESENTAÇÃO / INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Obrigado por adquirir o no-break EXR11, um produto de alta tecnologia, seguro e eficiente. É muito importante ler atentamente este manual de instruções, as informações contidas aqui ajudarão você a aproveitar melhor todas as funções do produto e utilizá-lo de forma segura.

•Este manual contém instruções referentes ao recebimento, manuseio, armazenagem, instalação, posicionamento, ativação inicial e operação do no-break monofásico EXR11 de 6kVA e 10kVA.

•Leia este manual cuidadosamente antes de efetuar os procedimentos de instalação, que deve ser feito por pessoal capacitado.

•Siga as instruções e notas apresentadas neste manual.

•Recomendamos que este manual esteja sempre disponível próximo ao equipamento e em local acessível para ser consultado antes de operar o no-break.

BATERIAS

As bateias podem apresentar risco de choque elétrico e alta corrente de curto-circuito. As seguintes precauções devem ser observações antes de substituir as baterias.

•Use luvas e botas de borracha.

•Remova anéis, relógios e outros objetos de metal.

•Use ferramentas com alças isoladas.

•Não coloque ferramentas ou outros objetos metálicos nas baterias.

•Se a bateria estiver danificada de alguma forma ou mostrar sinais de vazamento, entre em contato representante ou fabricante imediatamente.

•Não descarte as baterias no fogo, as baterias podem explodir e em no lixo comum.

•Lidar, transportar e reciclar baterias de acordo com o normas locais e conforme as resolução.

•A bateria apesar de selada e lacrada, contém ácido em seu interior, que causa queimaduras na pele e contamina o meio ambiente, portanto a caixa de baterias não deve ser aberta.

NO-BREAK

Embora o no-break tenha sido projetado e fabricado para garantir a segurança dos equipamentos e a qualidade da energia, o uso inadequado pode resultar em choque elétrico ou incêndio. Para garantir a segurança observe as seguintes precauções:

•Desligue e desconecte o no-break antes de limpá-lo.

•Limpe o no-break com um pano seco. Não use produtos de limpeza líquidos ou aerosóis.

•Nunca bloqueie ou insira objetos nos orifícios de ventilação ou outras aberturas do no-break.

• Não conecte o cabo de força do no-break caso esteja danificado.

Mesmo se não estiver conectado à rede de energia, ainda pode existir tensão na saída do no-break.

• Não abra o no-break, pois existe o risco de choque elétrico.

• Se necessário alguma intervenção técnica no no-break, recomendamos contatar a Assistência Técnica que irá orientá-lo de como deve proceder.

Este No-break não deve ser utilizado se o mesmo não for conectado ao sistema de aterramento local.

A primeira conexão a ser efetuada é o cabo terra, proveniente da haste de aterramento ou respectiva derivação do quadro elétrico ao terminal do equipamento identificado como TERRA.

SÍMBOLOS DE SEGURANÇA

Símbolo	Significado
	ATENÇÃO! - Leia esta informação para evitar danos ao equipamento e ao operador
	Sensível à descarga eletrostática
	CUIDADO! - Risco de choque elétrico

COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

Segurança

IEC/EM 622040-1-1		
EMI		
Emissão Conduzida	IEC/EN 62040-2	Categoria C3
Emissão Irradiada	IEC/EN 62040-2	Categoria C3
EMSS		
ESD	IEC/EN 61000-4-2	Nível 4
RS	IEC/EN 61000-4-3	Nível 3
EFT	IEC/EN 61000-4-4	Nível 4
SURGE	IEC/EN 61000-4-5	Nível 4
Sinais de baixa frequência	IEC/EN 61000-2-2	
Cuidado: este é um produto para aplicação comercial e industrial no segundo ambiente. Restrições de instalação ou medidas adicionais podem ser necessárias para prevenir perturbações.		

INTRODUÇÃO

Esta série de No-breaks opera com topologia On Line Dupla Conversão, com forma de onda de saída senoidal, fornecendo energia limpa e segura para solucionar os problemas da rede elétrica como, falha de fornecimento de energia, oscilações na tensão de rede, micro corte na entrada, picos de tensão, tensão flutuante, etc.

O no-break série EXR11 possui uma larga faixa de aplicações, consulte o departamento comercial da CS ELETRO para maiores informações.

RECEBIMENTO

A CS ELETRO é uma empresa certificada ISO-9001 e o seu sistema da qualidade monitora a eficiência do transporte dos materiais da fábrica até o cliente.

Quando o produto é coletado pela transportadora em nossa fábrica, o transportador é avaliado a cada ato da coleta através de um formulário de avaliação de transportadora.

Ficam registradas então, as condições do produto quando coletado independentemente da contratação do frete, sendo ele pago pelo cliente ou não.

Por fim, quando da entrega da mercadoria ao cliente, o aceite do conhecimento rodoviário e a assinatura do canhoto da nota fiscal pelo cliente, atestam que o produto foi recebido em perfeitas condições.

Nesta etapa de recebimento, solicitamos a sua cooperação, a fim de evitarmos transtornos posteriores, vistoriando a mercadoria quanto a possíveis danos que possam ter ocorrido durante o transporte.

INSPEÇÃO E RECEBIMENTO

No momento do recebimento da mercadoria é necessário fazer as seguintes verificações:

• Quantidade de volumes descritos na nota fiscal.

• Aspecto geral da embalagem - verifique se não há laterais ou cantos amassados ou que visivelmente apresentam sinais de queda durante o transporte.

• Verifique se não há indícios de umidade na embalagem decorrente a exposição à chuva ou queda de outros líquidos.

• Caso haja algum problema, entre em contato com a CS e juntamente com a transportadora, determine no ato do recebimento a recusa do produto ou o recebimento com ressalva.

• A recusa acarreta na devolução do material sob responsabilidade da transportadora pelos danos.

• A ressalva caracteriza o recebimento parcial para os casos de danos de pequenas proporções. A CS acionará um técnico para executar o reparo no local sob a custa da transportadora.

RECUSA DO MATERIAL

Para formalizar a recusa, siga os procedimentos abaixo:

1. No verso da nota fiscal, descreva o motivo da recusa, o nome legível do recebedor, a data e o horário de recebimento.

2. Especifique o estado da embalagem na 2ª Via do conhecimento de transporte rodoviário ou em um formulário próprio da transportadora, caso haja.

3. A transportadora retornará com o material para a CS, que providenciará o reparo sob a responsabilidade da transportadora.

4. Após o conserto, a transportadora retornará o material ao cliente.

RECEBIMENTO COM RESSALVA

Para formalizar o recebimento com ressalva, siga os procedimentos abaixo:

1. Especifique o estado da embalagem e as partes afetadas na 2ª Via do conhecimento de transporte Rodoviário ou em um formulário próprio da transportadora, caso haja. Anote o nome legível do recebedor, a data e o horário de recebimento.

2. Assine o canhoto da nota fiscal e retenha uma cópia do conhecimento rodoviário com as anotações da ressalva.

3. O produto é aceito com a transportadora responsabilizando-se pelo conserto das partes afetadas: tampa superior, painel, etc.

4. A CS enviará um técnico ao local para reparo do no-break com os custos arcados pela transportadora.

MANUSEIO

Recomendamos o correto manuseio do no-break através de equipamentos compatíveis com a sua dimensão e peso.

A embalagem é adequada para o uso de carrinhos do tipo trans-pallets, içada através de caminhões do tipo mukcs com uso de correias apropriadas, ou então com uso de caminhões dotados de plataforma elevatória com acionamento eletro-hidráulico.

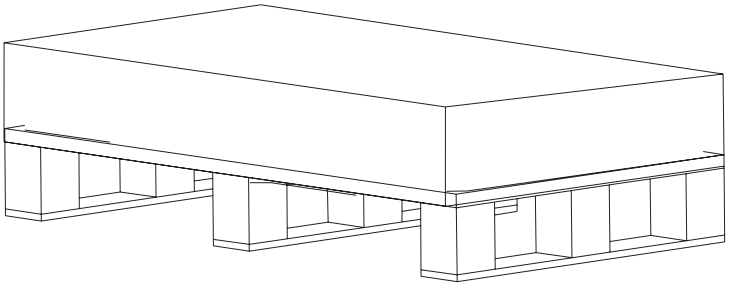
O no-break EXR11, apesar de suas dimensões e peso que dependendo do modelo, pode assumir valor elevado, é um equipamento eletrônico sensível, dotado de subconjuntos de potência e placas eletrônicas que podem sofrer danos irrecuperáveis pelo manuseio incorreto.

Recomendamos o máximo cuidado possível para não danificar as partes externas como o painel frontal (devidamente identificado na embalagem), assim como as tampas laterais, superior e traseira.

Alguns modelos são dotados de rodízios para facilitar o transporte, porém são pontos potenciais de danos se manuseados incorretamente, portanto, recomendamos a máxima atenção durante a movimentação.

Lembramos que danos decorrentes do manuseio incorreto assim como danos físicos no gabinete e na pintura não estão cobertos pela garantia, sendo assim solicitamos observar os detalhes no item recebimento citados

anteriormente.



Movimentação com trans-pallet

ARMAZENAMENTO

Ao proceder corretamente à etapa de recebimento, certifique-se que o no-break será armazenado em local seguro, abrigado e longe de umidade.

• Temperatura ambiente : 0º a 40ºC (recomendado é de 20º a 25ºC)

• Umidade relativa do ar : 90% máxima – não condensante

• As baterias fornecidas com o no-break (internas ou em módulo à parte), estão sujeitas a armazenamento sob condições especiais que devem ser rigorosamente obedecidas:

• Periodo máximo de armazenagem de 3 meses a contar da data de expedição do material expresso na nota fiscal, em temperatura recomendada de 20º a 25º conforme mencionado anteriormente.

• Após esse periodo, caso o No-break não seja ativado, cancela-se a garantia sobre as baterias isentando totalmente a responsabilidade da CS sobre as mesmas.

Consulte a seção **Termos de Garantia** deste manual para mais informações sobre este assunto.

Para evitar danos nas baterias caso o período de armazenagem for superior a 3 meses, conecte o no-break a uma rede com tensão AC compatível com a tensão de entrada conforme informado na etiqueta de identificação, ligue os disjuntores de entrada e deixe o no-break em modo bypass.

Caso tenha sido fornecido banco de baterias externo, monte-o conforme desenho fornecido e conecte o banco de baterias ao no-break, assim as baterias serão recarregadas automaticamente.

Em caso de dúvida, consulte a Assistência Técnica para obter mais informações, se você pretende manter o no-break em longos períodos de armazenagem.

POSICIONAMENTO

Ao posicionar o no-break, considere os seguintes fatores:

• Um espaço mínimo de 1,0 metro à frente do no-break para acesso e visualização do painel frontal e comandos de operação.

• Um espaço mínimo de 80 centímetros entre a parte traseira do rack e a parede para não obstruir o fluxo de ar dos ventiladores internos.

• Um este espaço mínimo de 50 centímetros nas laterais para fins de manutenção.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

A série de No-breaks EXR11 é uma linha de equipamentos de fornecimento ininterrupto de energia monofásicos, do tipo On-line Dupla conversão.

• Utilizando avançada tecnologia que permite construir no-breaks sem utilizar transformadores, a linha EXR11 possui dimensões compactas possibilitando um produto em configuração monofásica com uso de baterias internas nas potências de 6,0 a 10,0 kVA.

• Toda linha conta com módulo PFC (Correção de Fator de Potência) de entrada com acionamento a IGBTs, elevando o fator de potência para >0.99.

• Fornecimento de energia AC mais eficiente, comparado com a geração anterior.

• Tecnologia de controle digital completa baseada DSP para alcançar alta confiabilidade e potência.

• Controle digital e gerenciamento inteligente de bateria para prolongar a vida útil da bateria.

• Operação e exibição com indicadores de LCD e LED, de todas as informações do sistema.

• A velocidade do ventilador pode ser condicionada automaticamente de acordo com as cargas, tensão de entrada ou modo de operação.

• O no-break pode ser instalado em configuração singela (com apenas uma unidade) ou em modo paralelo.

• Possibilita ligação em paralelo redundante permitindo o desligamento de uma ou mais unidades mantendo a carga ativa e protegida.

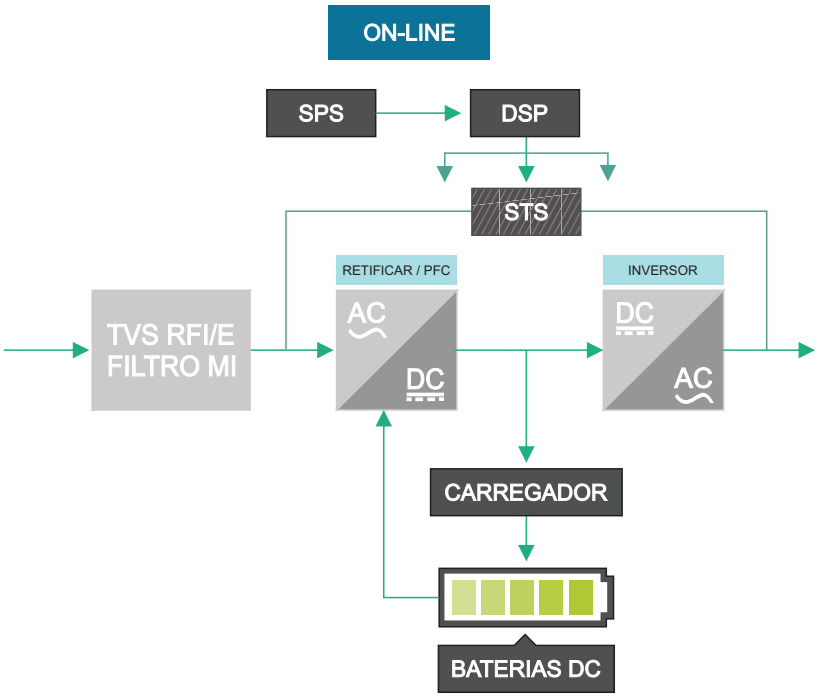
• Controle digital de corrente e tensão do carregador.

• A função de **Self Aging** permite que o usuário teste a no-break no local do cliente sem carga.

• Função de registro de falha da forma de onda, ajuda a resolver o problema rapidamente.

• Esta linha de No-breaks pode ser utilizada em diferentes aplicações, consulte o departamento Comercial da CS para mais informações.

DIAGRAMA DO SISTEMA DO NO-BREAK



SUPRESSOR DE SURTOS E TRANSITÓRIOS DE TENSÃO

Esses componentes do no-break fornecem proteção contra surtos e filtram também a interferência eletromagnética (EMI) quanto a interferência de freqüência de rádio (RFI). Eles minimizam qualquer oscilação ou interferência presente na linha de energia e mantêm o equipamento sensível protegido.

RETIFICADOR COM CORREÇÃO DE FATOR DE POTÊNCIA (PFC)

Em operação normal, o retificador com (PFC) converte a energia AC da concessionária em energia DC regulada para usada pelo inversor, garantindo que a forma de onda da corrente de entrada usada pelo no-break esteja próxima do ideal.

A extração dessa corrente de entrada da onda senoidal atinge dois objetos:

- A energia da rede elétrica é usada da forma mais eficiente possível pelo no-break.
- A quantidade de distorção refletida na rede eleétrica é reduzida.

Isso resulta em uma energia mais limpa disponível para outros dispositivos dentro do ambiente que não estão sendo protegidos pelo no-break.

INVERSOR

Em operação normal, o inversor utiliza a saída DC do retificador do circuito de correção do fator de potência e o transforma em energia AC de onda senoidal precisa e regulada. Em caso de falha de energia da rede elétrica, o inversor recebe a energia necessária da bateria através do conversor de DC para DC. Em ambos os modos de operação, o inversor do no-break está on-line e gera continuamente potência de saída AC estabilizada, limpa e precisa.

CARREGADOR DE BATERIA

O carregador de bateria utiliza energia do barramento DC e o regula com precisão para carregar continuamente as baterias. As baterias estão sendo carregadas sempre que o no-break estiver conectado à energia da rede elétrica.

CONVERSOR DC/DC

O conversor DC-DC utiliza energia do sistema de bateria e aumenta a tensão DC para a tensão de operação ideal para o inversor. O conversor inclui circuito de reforço que também é usado como PFC.

BATERIA

O modelo padrão da linha EXR11 de 6kVA / 10kVA inclui baterias de chumbo-ácido reguladas por válvula (VRLA) internas. Para manter a vida útil da bateria, opere o no-break a uma temperatura ambiente de 15-25°C.

BYPASS ESTÁTICO (STS)

O no-break fornece um caminho alternativo para a energia da rede elétrica até a carga conectada, em caso improvável de um mau funcionamento do no-break. Se o no-break tiver uma sobrecarga, temperatura excessiva ou qualquer outra condição de falha, o no-break transfere automaticamente a carga conectada para o bypass. A operação de bypass é indicada por um alarme sonoro e pelo LED amarelo aceso . Para transferir manualmente a carga conectada do inversor para o bypass, pressione o botão **ON / OFF** uma vez.

ATENÇÃO!

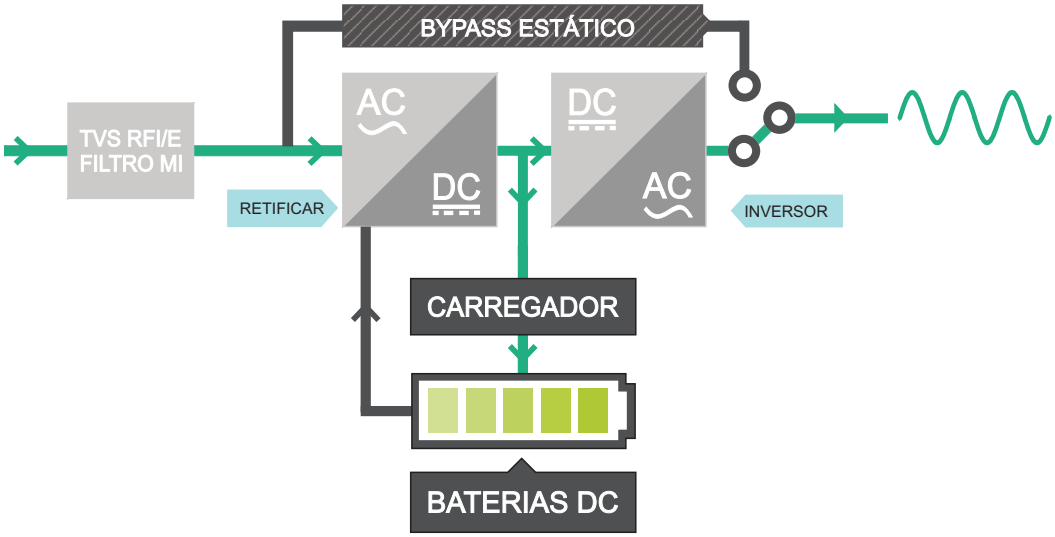
O circuito de alimentação de bypass **NÃO** protege o equipamento conectado na saída do no-break, contra perturbações no fornecimento da rede elétrica e se houver uma falta de energia a carga será desligada.

MODOS DE OPERAÇÃO

Normalmente, o modo de funcionamento da no-break inclui o modo normal, o modo de bypass, o modo de bateria, o modo ECO, o modo de conversor de frequência e o modo de Self Aging automático.

MODO DE OPERAÇÃO NORMAL

O retificador / carregador é alimentação pela rede de entrada AC e fornece energia DC para o inversor, enquanto mantém o inversor operando e por sua vez ainda faz a recarga das baterias automaticamente. Em seguida, o inversor converte a energia DC para AC e alimenta à carga.



MODO DE OPERAÇÃO BYPASS ESTÁTICO

Neste modo de operação o no-break alimentará a carga através do bypass (ramo de alimentação provisório), a chave estática de transferência será acionada e irá transferir o inversor para o bypass sem interrupção a tensão de saída para a carga crítica. O inversor trabalha sempre em sincronismo com o bypass garantindo que a carga não sofra qualquer distúrbio durante a transferência.

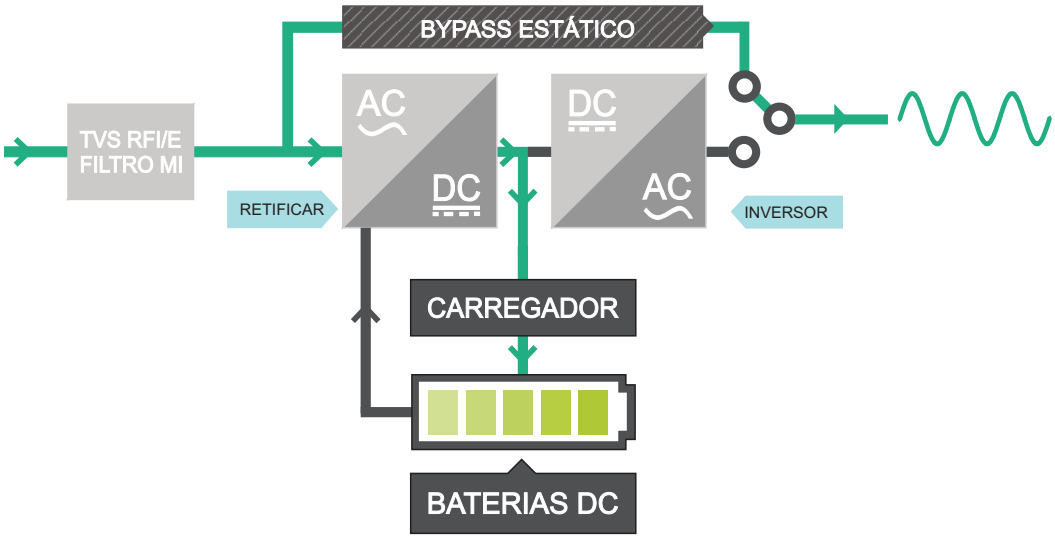
O bypass estáico atua nas seguintes condições: Inicialização do sistema, através do comando de bypass via painel, sobrecarga (consumo excessivo na saía) e falha.

Ou pressione ON / OFF para transferir de modo normal para modo bypass. A carga é alimentada diretamente pela energia de entrada e o no-break não irá proteger a carga contra surtos.

No caso de sobrecarga no inversor, verifique a quantidade de equipamentos excedentes conectados à saída do no-break. Nesta situação, também há a possibilidade dos disjuntores do quadro e do no-break desligarem a carga por corrente excessiva.

No caso de falha, o no-break aciona um alarme sonoro e mostra no painel uma mensagem correspondente ao evento ocorrido. Veja mais informações na seção Primeiros Socorros deste manual, sobre como proceder em uma situação de falha.

É importante ressaltarmos que em operação no modo de bypass estático, se houver um corte da rede elétrica na concessionária, a carga na saída será desligada.



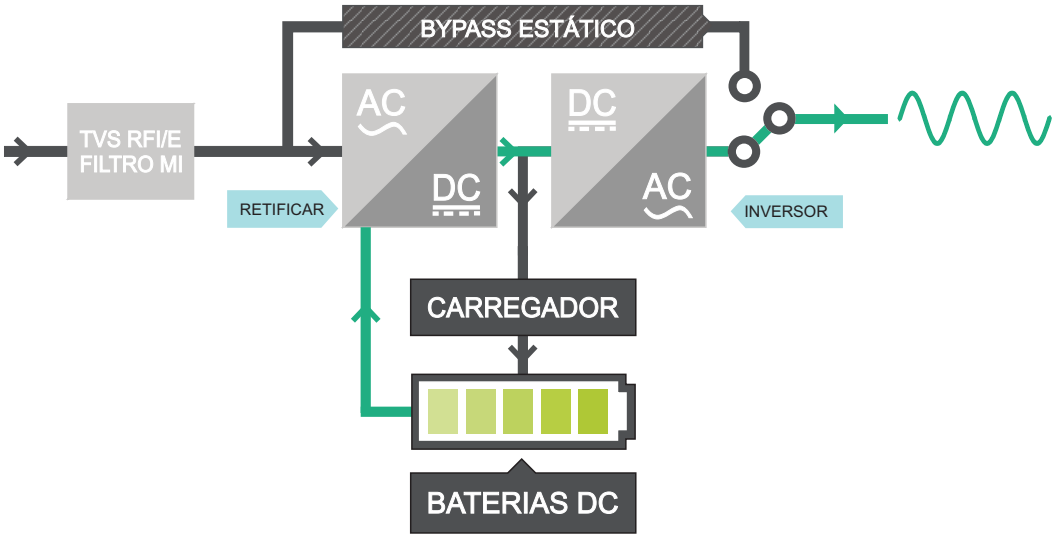
MODO DE OPERAÇÃO EM BATERIA

Se a rede elétrica de entrada de energia AC estiver ausente, ou fora dos falhar, o inversor obtém energia da bateria previamente armazenada e fornece à carga AC crítica. Nesse processo não há interrupção de energia para a carga.

Operando neste modo, as baterias alimentarão o inversor e a carga até que se esgote a energia armazenada. A taxa de descarga das baterias é proporcional ao consumo de potência na saída do no-break. É possível então neste momento reduzir o consumo desligando cargas não essenciais e elevar o tempo de autonomia do sistema.

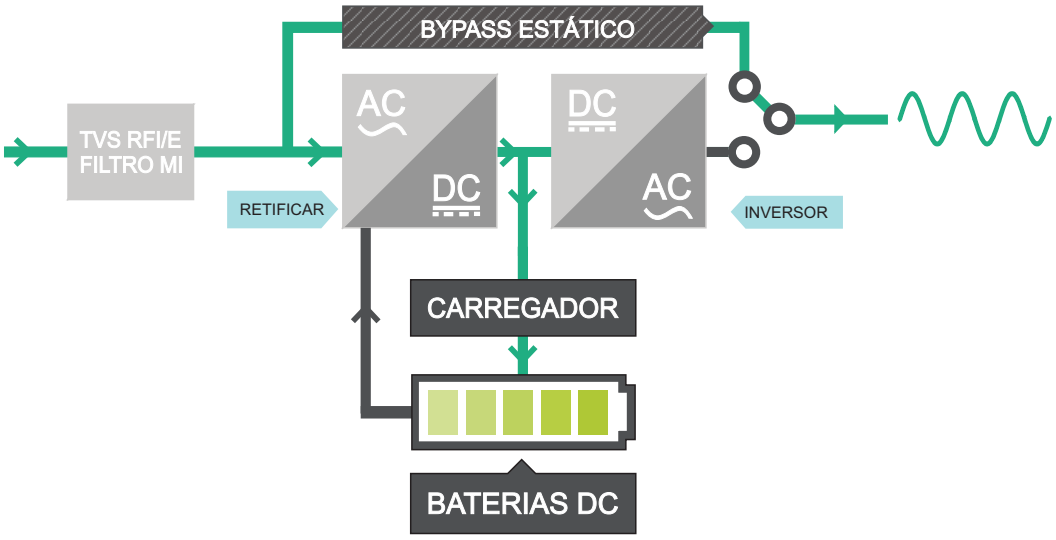
No retorno da rede elétrica da concessionária, o no-break inicializará automaticamente retornando à condição normal pela rede e volta a carregar as baterias.

Se pressionar o botão **ON / OFF** no modo de bateria irá desligar a no-break completamente.



MODO ECO

Quando o no-break funciona no modo ECO, a carga é alimentada pelo bypass. O inversor está em espera, o carregador está funcionando normalmente. A eficiência é de até 98%, mas o no-break pode proteger a carga contra perturbações de surto. Se a energia de entrada for falha, o UPS será transferido para o modo de bateria



MODO CONVERSOR DE FREQUÊNCIA

Neste modo, a frequência nominal de entrada e saída é diferente e o bypass é proibido de usar.

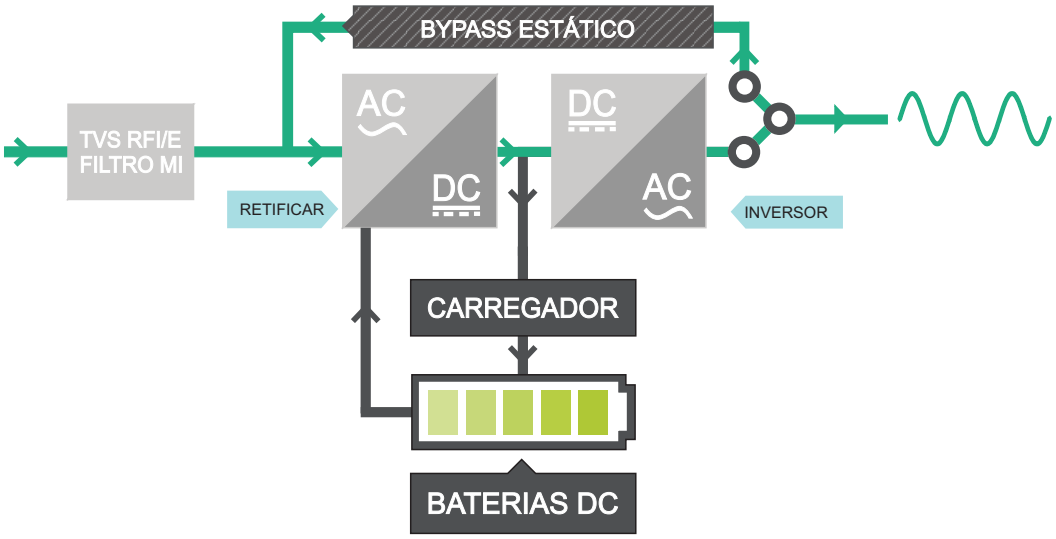
ATENÇÃO!

AVISO: se o tempo limite de sobrecarga ultrapassar , o no-break desligará a saída.

AVISO: a carga deve ser reduzida para 50%.

MODO SELF AGING (MODO AUTO TESTE)

caso necessário realizar testes de potência no nobreak sem utilizar cargas na saída, pode-se definir o no-break como modo Self Aging automático, neste modo, o fluxo de corrente através do retificador, inversor e de volta à entrada através do bypass. Neste caso, ele consumirá 5% de potência de entrada para testar 100% de carga internamente no no-break. Para realizar este teste é obrigatório o desligamento de todas as cargas conectadas ao no-break.



CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS

No-break EXR11 é de construção robusta e poderá funcionar em condições ambientais diversas, porém, a escolha do local de instalação influirá muito na vida útil dos componentes e a frequência entre manutenções.

• O local de instalação deve ser limpo, livre de poeira, gases corrosivos ou inflamáveis, maresias, umidade, goteiras e partículas condutivas suspensas.

• A área ao redor do no-break, especialmente a base, as laterais e a saída de ventilação, deverão manter-se livres de objetos que possam obstruir o fluxo de entrada e saída de ar.

• A limpeza do chão debaixo da unidade deverá ser feita com aspirador de pó, com vassoura ou escova.

• Desligue o sistema antes de efetuar qualquer intervenção.

• Verifique se o piso é compatível e suporta o peso da unidade e do módulo de baterias. Consulte a tabela de dimensões físicas no capítulo de Especificações Técnicas deste manual.

• Uma boa iluminação, fácil acesso ao local e a previsão de espaço físico, garantirão a facilidade de acesso aos componentes internos e devem ser considerados para facilitar as intervenções técnicas e reduzir o tempo médio para reparos.

• A temperatura ambiente recomendada deve ser de 20º a 25ºC com baixa umidade relativa.

• Nestes níveis obtém-se a máxima vida útil, principalmente das baterias, pois são elementos muito sensíveis à elevação da temperatura. Para temperaturas acima de 30ºC, a vida útil das baterias reduz-se pela metade.

• Para informações referentes à potência térmica (BTU), verifique a tabela correspondente na seção de Especificações Técnicas deste manual.

Ventilação natural: aplicável quando o ambiente mantém-se dentro dos limites desejados

Ventilação forçada: aplicável somente quando a temperatura exterior é menor do que a sala onde abrigará o No-break e o módulo de baterias, mantendo a temperatura dentro dos níveis recomendados.

Ar-condicionado: aplicável quando a temperatura exterior é maior do que a sala onde abrigará o No-break e o módulo de baterias, mantendo a temperatura dentro dos níveis recomendados.

NOTAS DE INSTALAÇÃO

•Recomendamos que não sejam colocados objetos em cima do equipamento.

•A entrada de cabos deve ser feita utilizando-se somente cabos flexíveis.

•A prumada de cabos deve ser dimensionada considerando-se uma folga de no mínimo 1,5 metros entre o ponto de saída dos cabos do leito até a borneira de conexão no equipamento.

Os bornes para conexão dos cabos de entrada, saída e baterias do No-break encontram-se na parte inferior traseira. Considere uma altura de 40 cm entre o chão e os terminas da barra de terminais, além da folga do chicote necessária conforme recomendado anteriormente.

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO EXTERNOS

ATENÇÃO!

Por razões de segurança e normas vigentes, é necessária a instalação de disjuntor externo no circuito AC de entrada e no circuito AC de saída.

Este capítulo fornece diretrizes para instaladores qualificados que devem ter o conhecimento técnico e das normas locais para a instalação do equipamento.

ENTRADA DO NO-BREAK

Dispositivo de proteção deve ser instalado no quadro de distribuição de força (QDF), para proteção dos cabos de energia de entrada, bem como a capacidade de sobrecarga do sistema.

SAÍDA DO NO-BREAK

O quadro externo de saída utilizado para distribuição das cargas deve ser equipado com dispositivos de proteção que possam evitar o risco de sobrecarga.

CABOS DE ALIMENTAÇÃO

Os cabos devem ser dimensionados obedecendo às indicações desta seção, siga as práticas de ligação locais e leve em consideração as condições ambientais (média de temperatura e suporte físico).

CUIDADO!

ao iniciar, certifique-se que está ciente da localização e a operação dos disjuntores externos que são ligados à alimentação de entrada do no-break, bypass e saída.

Verifique se estas fontes estão eletricamente isoladas e sinalize quando necessário para evitar qualquer operação acidental.

COMPOSIÇÃO

O Sistema típico consiste em:

1. No-break EXR11 de potência adequada conforme modelo solicitado.

2. Banco de Baterias externo, para o caso de autonomia estendida, quando adquirido desta forma.

3. Kit trilho para fixação para rack 19", quando adquirido desta forma.

4. Kit pés estabilizadores, quando adquirido para utilização em torre .

ATENÇÃO!

Cabos condutores, terminais, chaves de seccionamento / proteção, tomadas e outros acessórios, ficam a critério do usuário.

Os demais itens para instalação do sistema ficam a cargo do cliente, pois dependem de fatores variáveis segundo as necessidades de projeto.

As informações contidas neste manual são suficientes para a maioria dos casos de instalação. O departamento de Assistência Técnica e Engenharia de Aplicações da CS estará à disposição do usuário para eventuais esclarecimentos e sugestões.

LIGAÇÃO ELÉTRICA

Neste capítulo serão apresentados os dados para dimensionamento e sugestão de instalação elétrica.

Recomendamos a compreensão dos tópicos descritos para posterior execução da instalação.

Em casos onde houver dúvidas, consulte imediatamente nosso Departamento de Assistência Técnica.

Na ilustração seguinte, sugerimos um diagrama elétrico de uma instalação típica, composta de um Quadro de Distribuição de Força - QDF contendo disjuntores de seccionamento/proteção e cabos elétricos.

Para o correto dimensionamento dos condutores e dos dispositivos de proteção, consulte a Tabela de dimensionamento dos cabos e disjuntores deste manual ou solicite ao departamento comercial ou suporte técnico da CS.

A tabela apresenta bitolas métricas mm^2 para ligações em até 10 (dez) metros em eletrodutos ou dutos de passagem sobrepostos. Para distâncias maiores e/ou cabos em dutos embutidos, consulte nosso departamento de Engenharia de Aplicações.

Recomendamos um quadro de distribuição de saída com circuitos protegidos por disjuntores independentes. Este procedimento proporciona seccionamento e/ou proteção individual para caso de sobrecarga ou operações de manutenção, sem interferir no funcionamento dos demais circuitos, evitando possíveis perturbações na distribuição geral em casos de avaria local.

TABELA DE DIMENSIONAMENTO DOS CABOS E DISJUNTORES

O Sistema típico consiste em:

1. No-break EXR11 de potência adequada conforme modelo solicitado.

2. Banco de Baterias externo, para o caso de autonomia estendida, quando adquirido desta forma.

Potência	No-break EXS11 REDE- REDE						
	Circuito de Entrada 220Vac			Circuito de Saída 220Vac			Disjuntor curva C
	Disjuntor	Cabos Fase e Neutro	Terra	Disjuntor	Cabos Fase e Neutro	Terra	
EXS11 6kVA	40A	10mm²	10mm²	32A	6mm²	6mm²	
EXS11 10kVA	63A	10mm²	10mm²	50A	10mm²	10mm²	

Potência	No-break EXS11 AUTOTRANSFORMADOR						
	Circuito de Entrada 220Vac			Circuito de Saída 120Vac			Disjuntor curva C
	Disjuntor	Cabos Fase e Neutro	Terra	Disjuntor	Cabos Fase e Neutro	Terra	
EXS11 6kVA	40A	10mm²	10mm²	63A	10mm²	10mm²	
EXS11 10kVA	63A	10mm²	10mm²	90A	16mm²	16mm²	

Potência	No-break EXS11 ISOLADOR						
	Circuito de Entrada 220Vac			Circuito de Saída 220Vac			Disjuntor curva C
	Disjuntor	Cabos Fase e Neutro	Terra	Disjuntor	Cabos Fase e Neutro	Terra	
EXS11 6kVA	45A	10mm²	10mm²	32A	6mm²	6mm²	
EXS11 10kVA	70A	10mm²	10mm²	50A	10mm²	10mm²	

Potência	No-break EXS11 ISOLADOR						
	Circuito de Entrada 220Vac			Circuito de Saída 120Vac			Disjuntor curva C
	Disjuntor	Cabos Fase e Neutro	Terra	Disjuntor	Cabos Fase e Neutro	Terra	
EXS11 6kVA	40A	10mm²	10mm²	63A	10mm²	10mm²	
EXS11 10kVA	63A	10mm²	10mm²	90A	16mm²	16mm²	

Obs.: Outras tensões consulte o departamento de Engenharia de Aplicações da CS.

ATENÇÃO!

1. Distâncias máximas consideradas de 10 metros.

2. Caso utilizar baterias externas, o No-break e o banco de baterias devem ser instalados o mais próximo possível, recomendamos o máximo de 2,0 metros. Distâncias superiores a essa, o cliente deverá providenciar os cabos de interligação entre o No-break e o banco de baterias.

INFORMAÇÕES DE INSTALAÇÃO EM TORRE OU RACK

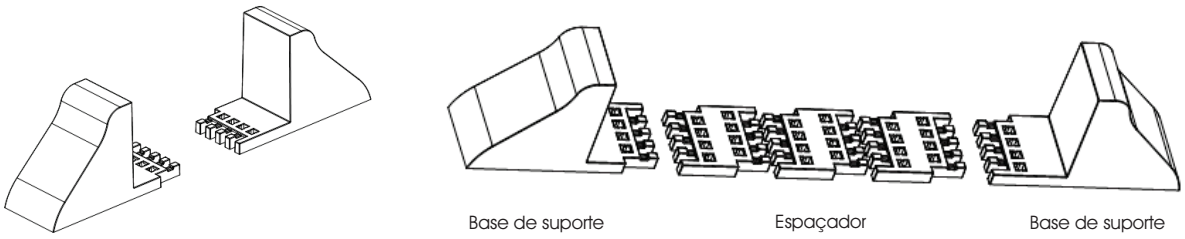
Consulte as instruções a seguir para obter informações sobre como instalar o no-break em um rack, em uma configuração em torre, ou sobre quando instalar o no-break com conjunto(s) de baterias opcional(is). Depois que o no-break for colocado no local desejado para torre ou rack, complete as demais etapas de instalação em ordem seqüencial.

PARA INSTALAR O NO-BREAK EM UMA CONFIGURAÇÃO EM TORRE

Por favor, prepare bases de apoio e espaçadores antes da instalação.

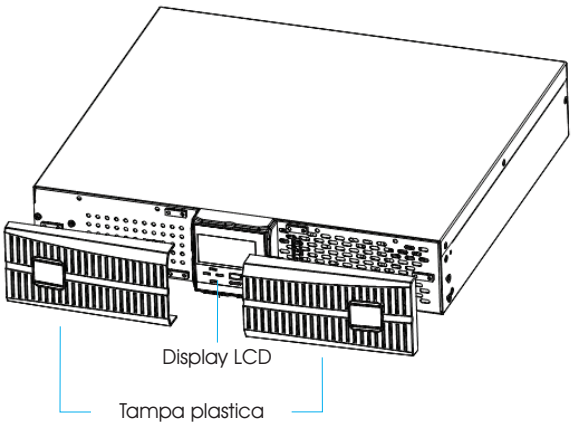
Retire as bases de suporte e os espaçadores e, em seguida, monte os espaçadores e as bases de suporte, mostradas na figura abaixo. São necessárias 4 bases de suporte para modelos sem bateria e para o modelo com bateria interna são necessários 4 espaçadores adicionais.

Para garantir a estabilidade, o no-break é enviado com pés estabilizadores. A utilização do no-break em uma configuração em torre sem os pés pode causar lesões corporais ou danos aos equipamentos.

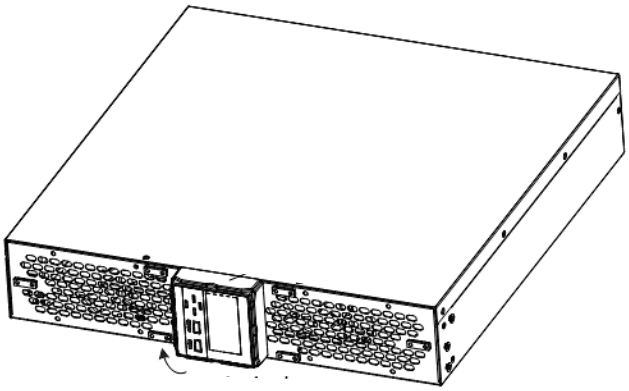


Base pde suporte e espaçadores

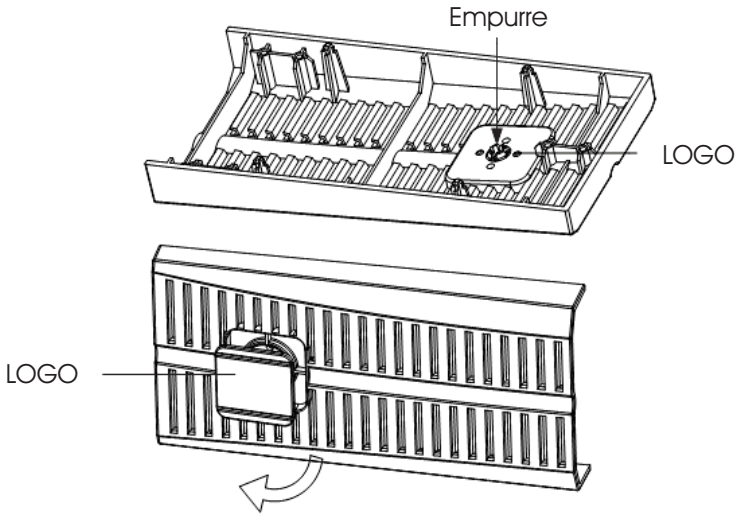
Rotacione o display LCD para utilização em torre e remova as tampas plásticas conforme figura abaixo.



Gire o display LCD e o logotipo no sentido horário



Gire 90º no sentido horário



Fixe novamente o painel plástico.

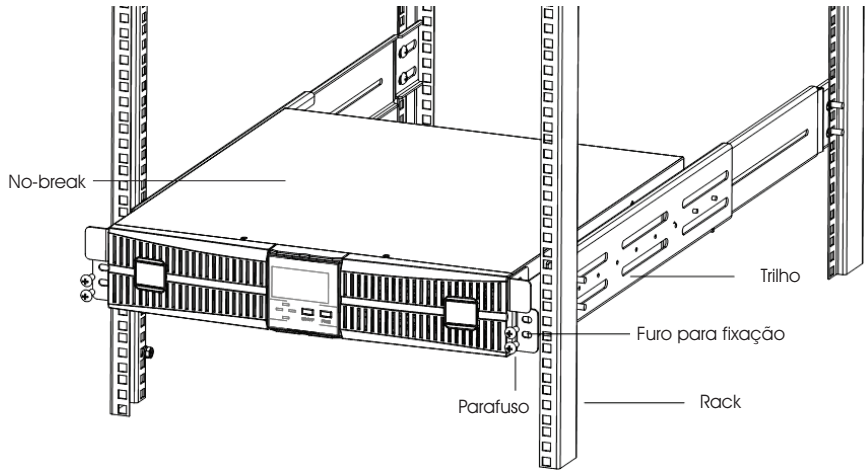
Coloque o no-break e o gabinete da bateria nas bases de suporte.

PARA INSTALAR O NO-BREAK EM UMA CONFIGURAÇÃO EM RACK

Para o posicionamento do conjunto (No-Break e banco de baterias) no rack 19 polegadas, é necessário a instalação de trilhos/suportes ou bandejas de sustentação compatíveis com o rack em uso e que suportem o peso das unidades em questão.

Posteriormente instale o módulo de bateria, porque os são mais pesados. É necessário duas ou mais pessoas para fazer a instalação e fixação no rack para o módulo de baterias e instale-os de baixo para cima. Essa etapa será necessária quando for adquirido o módulo separadamente do no-break.

Caso seja adquirido o no-break com bateria interna apenas é necessário duas ou mais pessoas para instalação no rack.



Montagem e instalação no rack 19"

CONEXÃO DOS CABOS DE ALIMENTAÇÃO

É imprescindível a utilização de cabos flexíveis. Cabos rígidos não são adequados para a conexão aos bornes ou aos terminais do equipamento, podendo ocasionar mau contato elétrico e risco de funcionamento inadequado.

1. É importante verificar antes da conexão dos cabos, se a tensão de alimentação de entrada AC disponível e a tensão de saída desejada, correspondem aos valores especificados na etiqueta de identificação do No-break (a etiqueta está localizada na parte superior traseira do No-break).

2. Verifique também os demais dados, como o modelo e a potência do No-break.

Exemplo de etiqueta de identificação:

CS INDÚSTRIA ELETRONICA LTDA
CNPJ: 91.821.637/0001-02
FONE: (54) 3238.8300

Modelo: EXR11 **Equipamento: No-break**
N. Série: xxxxx **Fabricação: xx/xx/xx**

Potência: **Frequência: 60Hz**
T. Entrada:
T. Saída
C. Entrada:
T. Bateria: 1 x 16B = 192V---

ATENÇÃO!

Ao energizar o no-break com tensões incorretas, anula-se totalmente a responsabilidade da CS sobre a garantia do produto.

3. Verifique se os disjuntores do quadro de entrada realmente estejam em posição aberta (DESLIGADO - OFF) antes de efetuar as ligações.

4. Verifique se os disjuntores do no-break e do banco de baterias realmente estejam em posição aberta (DESLIGADO - OFF) antes de efetuar as ligações.

ATENÇÃO!

O no-break EXR11 possui uma linha de Bypass Independente, isso possibilita a utilização de um ramo exclusivo para o bypass, enquanto a rede convencional alimenta apenas a entrada.

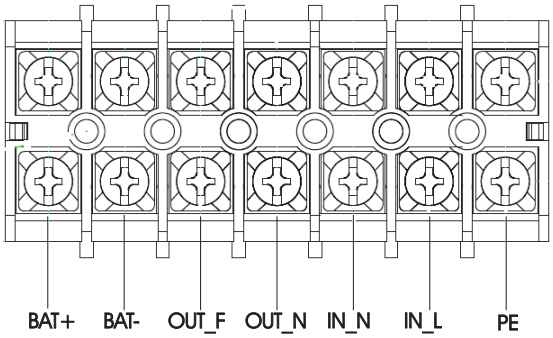
Os bornes para a conexão dos cabos de entrada de rede e entrada do bypass são interligados para permitir o funcionamento do No-break em modo convencional com apenas uma entrada.

Uma vez que o equipamento foi posicionado, conecte os cabos de alimentação como descrito no procedimento a seguir.

Verifique se o no-break está totalmente isolado da sua fonte de alimentação externa e também se todos os disjuntores do no-break estão desligados. Poste qualquer sinal de advertência necessário para evitar sua operação indevida.

Os bornes de conexão estão localizados na parte inferior traseira, sendo que todos os pontos de ligação estão identificados e com a sua respectiva legenda das conexões de entrada de rede, entrada de bypass, saída e baterias conforme mostra a figura abaixo.

Diagrama de ligação dos cabos na barra de terminais



5. A primeira conexão a ser feita é o cabo TERRA.

6. Conecte os cabos nos bornes de entrada do no-break.

7. Mantenha os cabos do circuito de saída temporariamente isolados e desconectados.

8. Caso fornecido em módulo separado, o banco de baterias deve ser montado conforme diagrama elétrico fornecido juntamente com o rack para a montagem das baterias.

9. Conecte os cabos do banco de baterias ao no-break com especial atenção à polaridade para não haver inversões e mantenha o disjuntor ou fusível desligado (desconectado) – Verifique a identificação na etiqueta de bornes.

10. Concluída a conexão dos cabos fixe a tampa de proteção dos terminais dos cabos

ATENÇÃO!

Ressaltamos que as conexões aqui descritas assim como a operação do No-break devem ser feitas por pessoal qualificado.

ATIVAÇÃO INICIAL

1. Ligue o disjuntor de entrada no quadro de alimentação, energizando a entrada do no-break.

2. Utilizando um multímetro, meça a tensão nos bornes de entrada de rede, certifique-se da existência de tensão na fase em relação ao neutro e ao ponto de terra.

3. Verifique se os valores obtidos estão dentro da faixa de operação do no-break conforme informações contidas na tabela de Especificações Técnicas deste manual.

4. Estando tudo em ordem, ligue o disjuntor de entrada do no-break, o no-break irá inicializar automaticamente, após o LED REC estiver aceso irá ativar o bypass acendendo o LED amarelo, desta forma é necessário pressionar o botão ON/OFF para inicializar o LED INV começa a piscar e após 1 minuto ativa o inversor e c começa a operar em modo normal.

5. Com o no-brak operando em modo normal, meça a tensão de saída em relação entre fase e neutro e também entre fase e terra, e verifique se estão conforme a etiqueta de identificação.

ATENÇÃO!

Durante a inicialização, o microprocessador DSP executa um check-up geral no equipamento verificando todas as manobras existentes. Caso haja alguma anormalidade o no-break gera um alarme informando o problema. Saiba mais na seção Primeiros Socorros deste manual.

6. Acesse as medições no painel através do menu e verifique se os valores de tensão estão corretos (em caso de dúvidas consulte o item Painel de Comando deste manual). A tensão de saída mostrada no painel corresponde exatamente à tensão de saída nos terminais da unidade. Confira se esta tensão é próxima do valor nominal indicado na etiqueta de identificação.

7. Utilizando o multímetro na escala de tensão contínua, meça a tensão do banco de baterias (no disjuntor ou fusíveis presentes no banco), meça no polo POSITIVO (+) e NEGATIVO (-), verifique o valor de tensão adequado na tabela a seguir.

Modelo	O no-break EXS11 utiliza banco de baterias com16 unidades.	
	Tensão nominal das baterias	Tensão de Flutuação das baterias
EXS11 6kVA	192Vdc	218Vdc
EXS11 10kVA	192Vdc	218Vdc

8. Ligue o banco de baterias acionando o disjuntor ou conectando os fusíveis no módulo de baterias. Em casos que o módulo de bateria for externo.

9. Meça a tensão nos terminais de baterias nos bornes do no-break, verifique também o valor mostrado no painel. O valor deve estar próximo ao valor correspondente à tensão de flutuação das baterias. A tensão de baterias muda de acordo com a tensão de trabalho do No-break (tabela na página anterior).

ATENÇÃO!

No primeiro momento, será normal se a tensão das baterias estiver abaixo da flutuação. Isto significa que o circuito de limitação automática de carga está atuando e que as baterias estão sendo carregadas gradativamente. Após algumas horas este valor deverá ser atingido.

10. Faça uma simulação de falta de energia desligando o disjuntor de alimentação no quadro de entrada, o no-break deve entrar em modo bateria e emitir um aviso sonoro, verifique a mensagem no painel. Neste momento, o LED de bateria deve estar aceso e o LED retificador apagado, no painel LCD mostrando o circuito em modo bateria .

11. Ligue novamente o disjuntor de entrada, o no-break deve retornar ao modo operação normal após alguns instantes.

12. Para testar o acionamento do bypass estático, pressione por 2.5 segundos o botão **ON/OFF** no Painel de comando, o no-break deve transferir para o bypass e emitir um "bip". Para retornar ao modo operação normal (on line) pressione por 2.5 segundos o botão **ON/OFF** no painel de comando, o no-break deve inicializar e transferir de volta para o inversor (modo normal).

13. Estando tudo em ordem, desligue o no-break pressionando o botão **ON/OFF** no painel principal, assim o no-breaki irá para modo bypass e em seguida desligue o disjuntor de entrada e bypass.

14. Desligue também o banco de baterias (desligando o disjuntor ou retirando os fusíveis do banco).

15. Por fim desligue os disjuntor do quadro de saída - Quadro de Distribuição de Força (QDF) certifique-se que o painel do no-break esteja apagado.

16. Conecte agora os cabos do circuito de saída, uma vez que nos certificamos que o no-break apresenta funcionamento normal, falta somente nesta etapa alimentar o circuito de distribuição.

17. Ligue novamente o no-break conforme procedimentos anteriores e verifique através de medição com o multímetro as tensões no quadro de saída (quadro de distribuição).

18. Ligue primeiramente um circuito de saída de cada vez, meça uma ou duas tomadas de cada circuito, observando os pontos de FASE, NEUTRO e TERRA de cada uma delas.

VERIFICAÇÃO FUNCIONAL

1. Uma vez que as tomadas nos circuitos de saída foram verificadas e estão em ordem, conecte algum equipamento consumidor, preferencialmente um microcomputador ou algum equipamento com fácil identificação visual de funcionamento.

2. Com a carga ligada, desligue o disjuntor de entrada do no-break no Quadro de Distribuição de Força (QDF) e observe a continuidade do funcionamento do no-break a partir das baterias e o funcionamento da carga ligada em sua saída.

Se for necessário, é possível desligar o alarme através do painel do no-break, pressione o botão **FUNC** por 2,5 segundos na 1 tela, nesta tela o item Aviso Sonoro pode ser Ligado ou Desligado.

3. Ligue o disjuntor de entrada, o no-break deve retornar à sua condição de operação normal.

Uma vez finalizados estes procedimentos, o equipamento encontra-se apto para operar alimentando os circuitos de distribuição.

É importante verificar nesta etapa, antes de ligar todos os equipamentos consumidores, se a soma total da potência em watts dos equipamentos conectados ao No-break não é superior à potência total especificada na etiqueta de identificação.

ATENÇÃO!

Considere que durante a ativação inicial as baterias não estão totalmente carregadas, recomenda-se cautela durante o teste com carga ligada na saída do no-break.

RECOMENDAÇÃO DE OPERAÇÃO DO NO-BREAK

No-break EXR11 poderá ser mantido ligado em vazio ao término de um dia de trabalho, bastando desligar as cargas conectadas à sua saída. O disjuntor (ou fusíveis) do banco de baterias, também não necessita ser desligado.

Dessa maneira, eventuais esquecimentos de acionamento podem ser evitados.

Nesta condição o seu consumo em vazio será mínimo em função do seu alto rendimento elétrico. Esta condição é recomendada para a maioria dos casos.

ATENÇÃO!

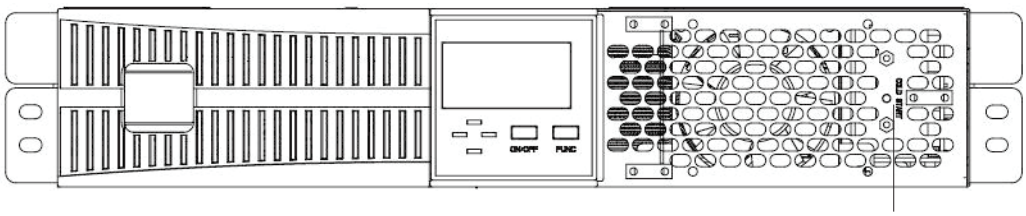
O barramento DC ainda apresenta alta tensão por alguns minutos sendo perigoso. Aguarde pelo menos 5 minutos para abrir o no-break. E verifique a tensão do barramento DC antes da manutenção.

LIGANDO NO-BREAK EM MODO COLD START

Este passo se aplica apenas para aos modelos que utilizam baterias externas.

Remova o painel de plástico frontal.

Pressione o botão de partida a frio para ligar o no-break conforme figura abaixo. Pressione **ON / OFF** por 2,5s quando a campainha está ligado.



SISTEMA EM PARALELO

O no-break EXR11 pode ser conectado em uma configuração paralela, sendo possível conectar até 4 unidades em paralelo, para aumentar tanto a confiabilidade do sistema, como a capacidade de potência disponível para a carga.

No sistema paralelo, a carga é distribuída igualmente entre todas as unidades em operação, graças ao compartilhamento automático de potência.

A confiabilidade é aumentada quando a potência total do sistema com uma unidade desativada permanece maior que a potência necessária para as cargas. Esta condição pode ser atingida sempre se adicionando uma ou mais unidades redundantes.

Ter uma unidade redundante significa ter um No-break a mais que o número mínimo de elementos necessários para alimentar a carga, de forma que se uma unidade falhar será automaticamente excluída, e a alimentação para a carga continua a ser fornecida normalmente.

ATIVAÇÃO DO SISTEMA EM PARALELO

Todas as informações referentes a ativação do no-break de operação em modo Singelo (01 unidade) permanecem válidas, e devem ser consideradas para a instalação do sistema, somente serão acrescidas informações para o funcionamento em paralelo.

O local para instalação do sistema em paralelo deve permitir que todas as unidades fiquem posicionadas a uma distância aproximada de 50 centímetros a 1 metro uma da outra, permitindo a correta interligação dos cabos de comunicação entre os No-breaks.

Os bancos de baterias devem preferencialmente ser instalados no mesmo ambiente onde os no-breaks se encontram, facilitando o acesso para manutenção e garantindo um local adequado ao funcionamento das baterias.

Ao utilizar os no-brak em paralelo, é aconselhado a utilização de um banco de baterias para cada no-break que compõe o sistema em paralelo, porém pode ser utilizado apenas um módulo para os sistema todo.

Em casos onde houver dúvidas, consulte imediatamente nosso departamento de engenharia de aplicações.

INSTALANDO O CABO DE COMUNICAÇÃO

1. Interligue os No-breaks utilizando o cabo de comunicação USB, (veja imagem a seguir).

2. Conecte o cabo USB à porta USB na parte de trás de cada no-break que compõe o sistema, e interligue o circuito formando a comunicação entre eles (veja imagem a seguir).

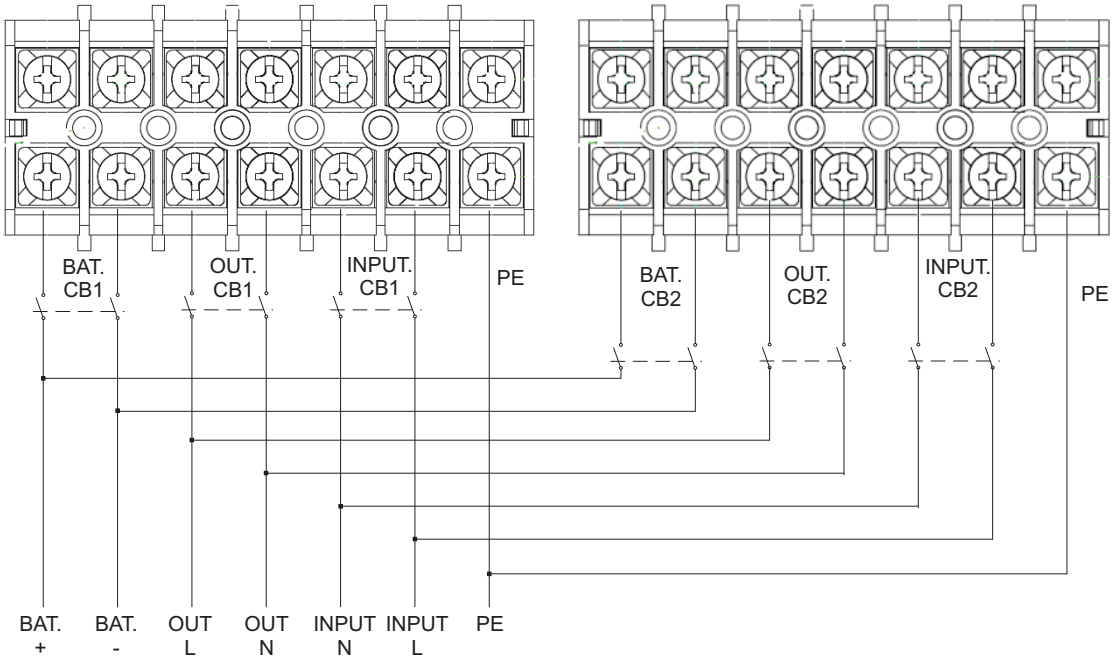
ATENÇÃO!

Os No-breaks não devem ser ligados em paralelo até que cada unidade seja testada individualmente e apresente funcionamento normal.

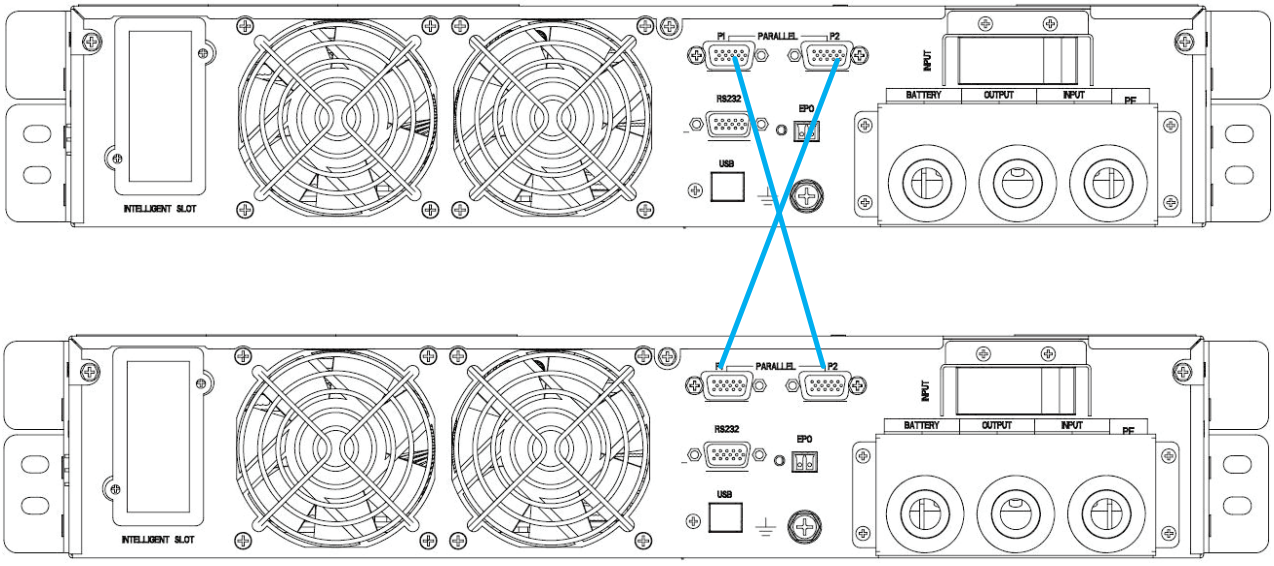
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO

Antes da instalação do no-break em paralelo observe no diagrama de ligação do sistema em paralelo, Recomendamos um quadro de distribuição de saída com circuitos protegidos por disjuntores independentes. Este procedimento proporciona seccionamento e/ou proteção individual em caso de sobrecarga ou operações de manutenção individualmente, sem interferir no funcionamento dos demais circuitos, evitando possíveis perturbações na distribuição geral em casos de avaria local

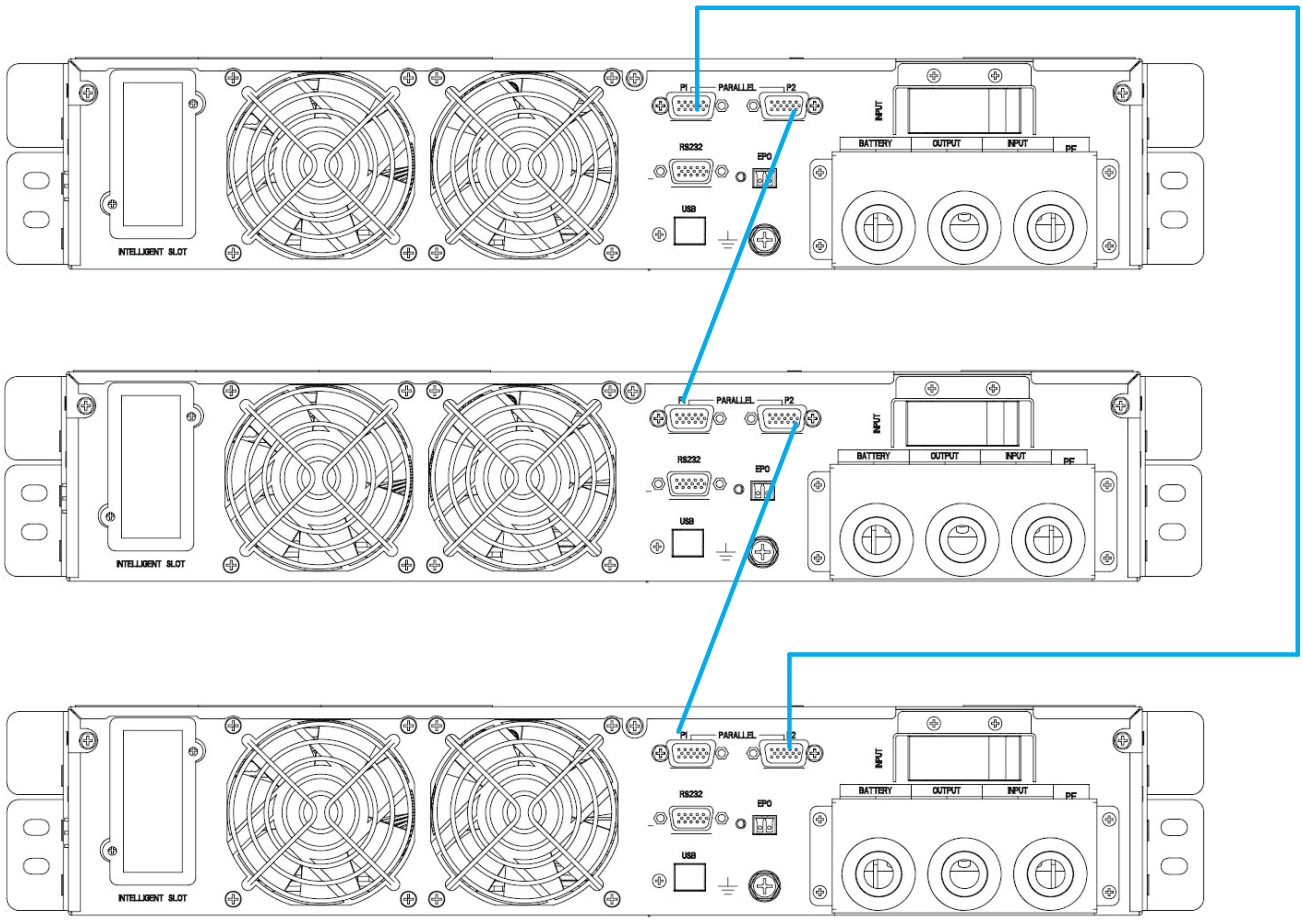
Diagrama de ligação dos cabos na barra de terminais sistema em paralelo



Ligação de 2 no-breaks em sistema em paralelo



Ligação de 3 no-breaks em sistema em paralelo



Obs: Os cabos de comunicação e o placa com as portas RS-232 são enviados juntamente com o no-break, quando adquirido para operar em modo paralelo.

ATENÇÃO!

Deve-se configurar os no-breaks como sistema paralelo "modo paralelo" via software de acordo com o os procedimentos, antes de iniciar o sistema paralelo.

DESLIGANDO APENAS UM NO-BREAK NO SISTEMA PARALELO

ATENÇÃO!

Antes de desligar um dos no-breaks de um sistema paralelo, observe a potência consumida em cada um deles e verifique se a(s) unidade(s) restante(s) irão suportar a carga total.

1. No painel do no-break pressione por 2 segundos o botão **ON/OFF**, o no-break interromperá a saída imediatamente.

Com esta ação o no-break será desligado e excluído do paralelismo, sua carga será transferida para o (os) nobreak que permanecerem ligados.

2. Desligue o disjuntor de entrada de rede, o disjuntor de entrada de derivação, o disjuntor de entrada de rede externo, o disjuntor de saída e o do banco de bateria.

3. Pressione o botão **ON / OFF** dos outros UPSs. Todos eles são transferidos para o modo bypass.

4. Remova os cabos de conexão do paralelismo do no-break que precisam ser removidos

5. Pressione o botão **ON / OFF** dos UPSs remanescentes para fazer as UPSs transferirem para a saída INV.

ATIVANDO O NO-BREAK PARA RETORNAR AO SISTEMA EM PARALELO

ATENÇÃO!

Este procedimento deve ser utilizado para retornar um No-break de um sistema paralelo que foi desligado, para isso certifique-se que o No-break em questão esteja operando normalmente (teste individual).

1. Ligue o disjuntor de alimentação no quadro de entrada energizando a entrada do no-break.

2. Verifique através do voltímetro se a tensão de entrada está correta de acordo com o informado na etiqueta de identificação.

3. Se tudo estiver ok, ligue os disjuntores de entrada do no-break e saída no quadro de distribuição.

4. Ligue o disjuntor (ou conecte os fusíveis) do banco de baterias desta unidade.

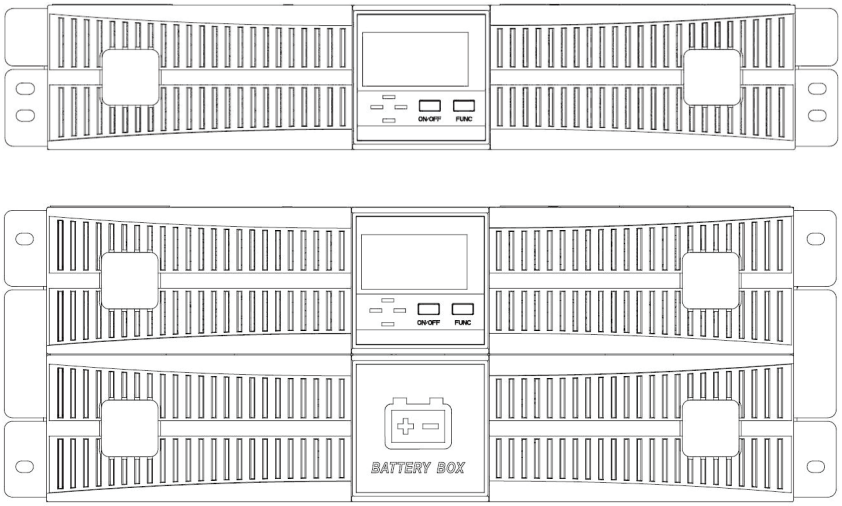
5. O no-break irá inicializar automaticamente em modo bypass, no painel do no-break pressione por 2 segundos o botão **ON/OFF**, o no-break irá ativar o inversor e entrará a operar em modo normal.

6. Após indicar operação normal, este no-break voltou à operação e, portanto deve dividir a carga do sistema com os demais no-breaks do conjunto.

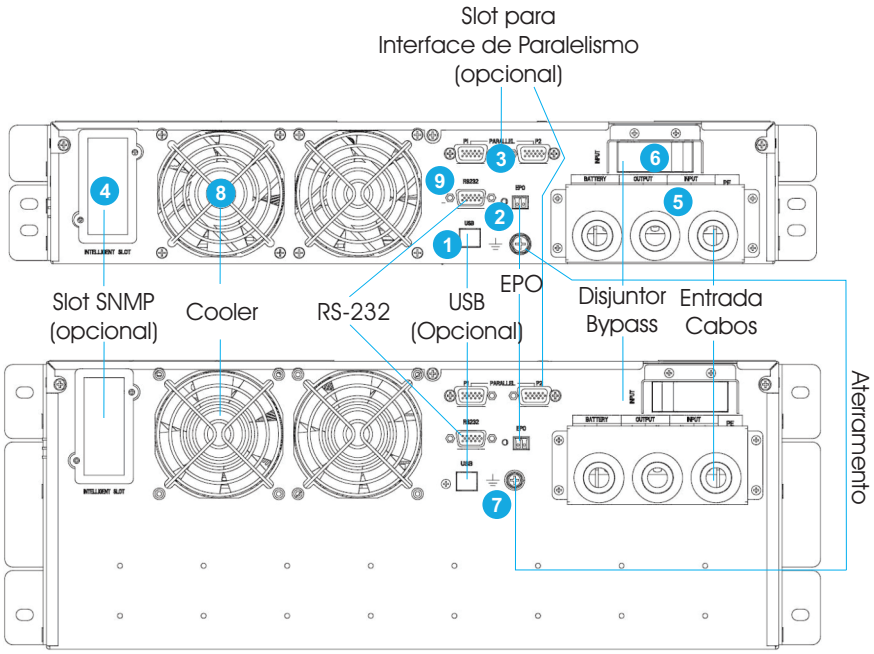
6. Verifique as medições das tensões e o consumo em kVA e kW no painel do no-break.

7. Verifique também estas medições nos demais no-breaks do sistema, pois a carga deve ser distribuída igualmente entre eles.

Se tudo estiver em ordem o no-break está apto a operar novamente com a carga.



Vista frontal



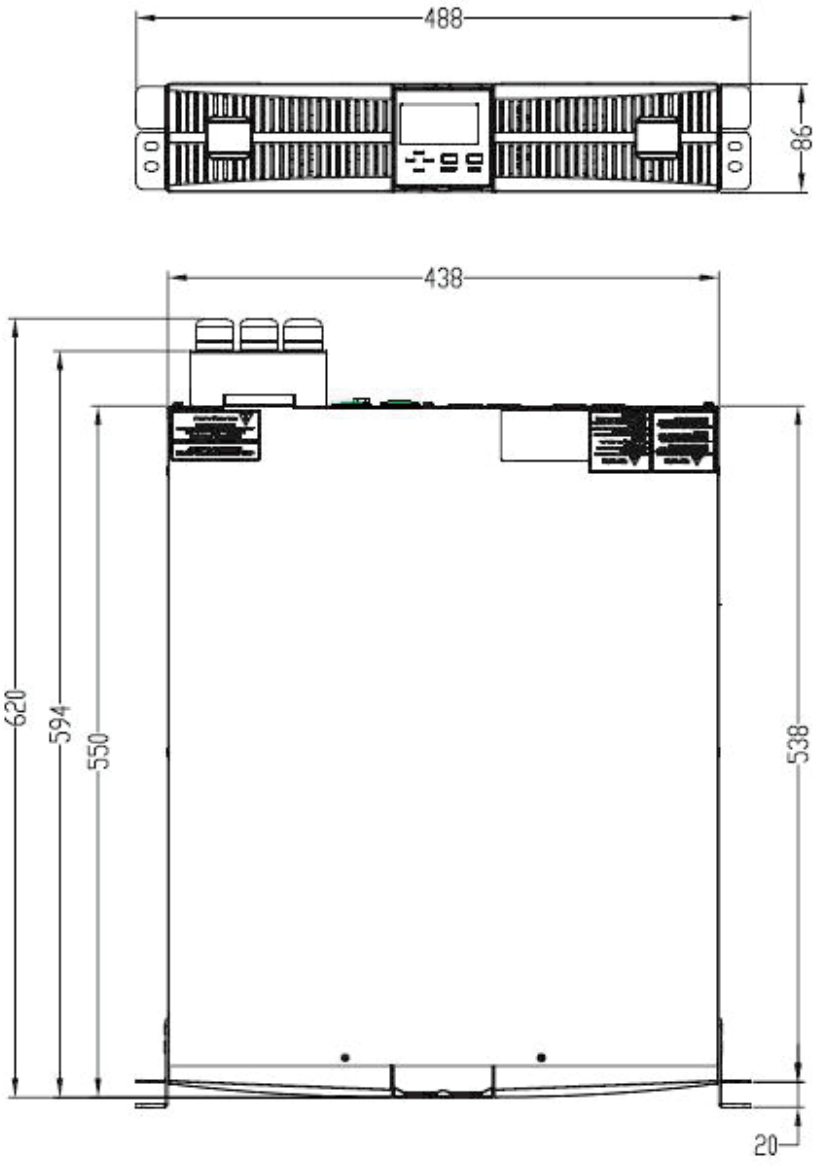
Vista frontal

1. USB: Tipo B, use para conectar o software de monitoramento;
2. EPO: Contato seco NF;
3. Comunicação Paralelo: (opcional);
4. Slot SNMP: Tipo RJ45 (opcional);
5. Tampa de proteção dos terminais de entrada, saída e bateria (entrada cabos);
6. Disjuntor de bypass: proteção contra surto;
7. Aterramento
8. Cooler: ventilador com controle inteligente de velocidade;
9. RS-232: Tipo Db9, use para conectar o software de monitoramento.

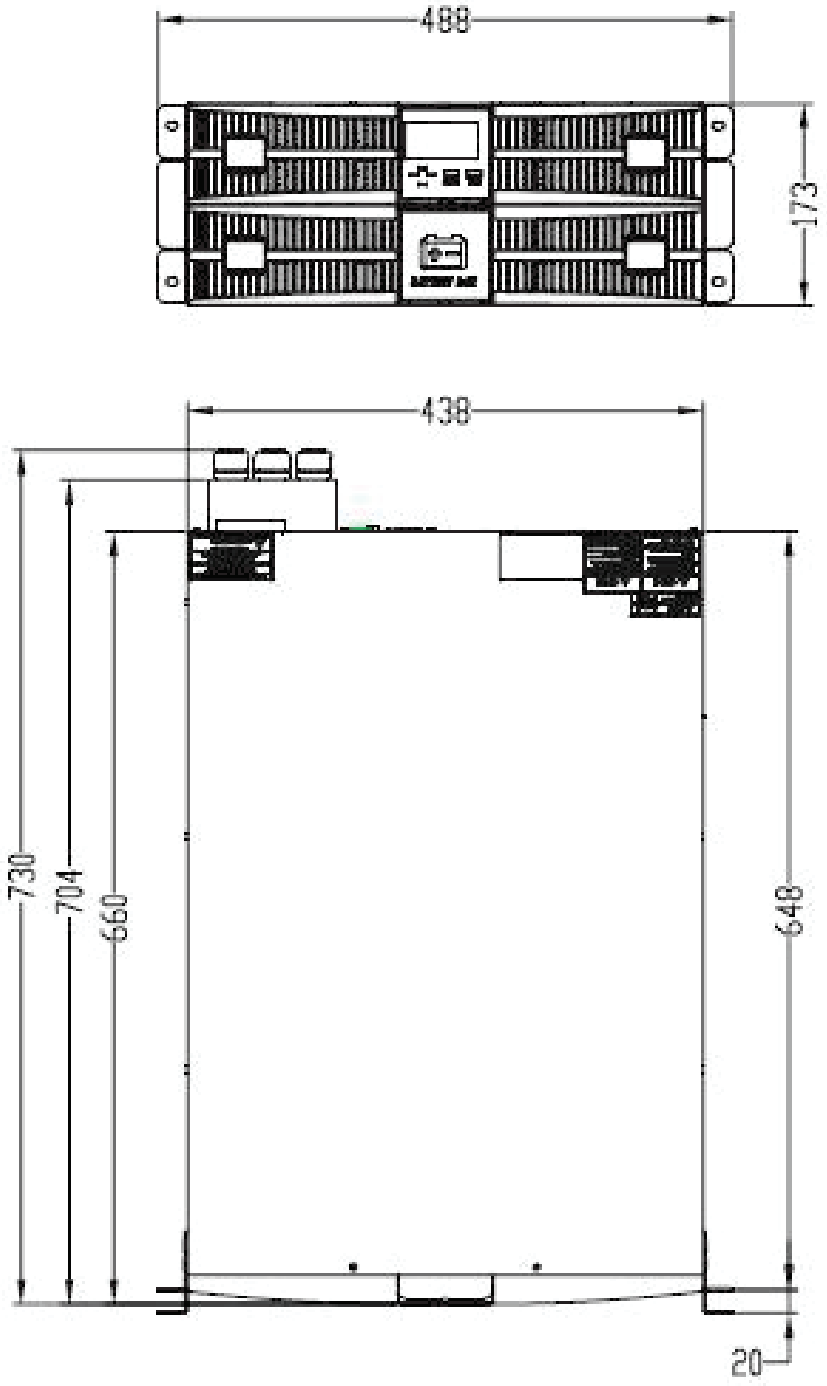
DETALHES CONSTRUTIVOS

Neste capítulo é possível verificar os detalhes construtivos dos no-breaks EXR11 de potencia de 6kVA e 10kVA de acordo com cada configuração.

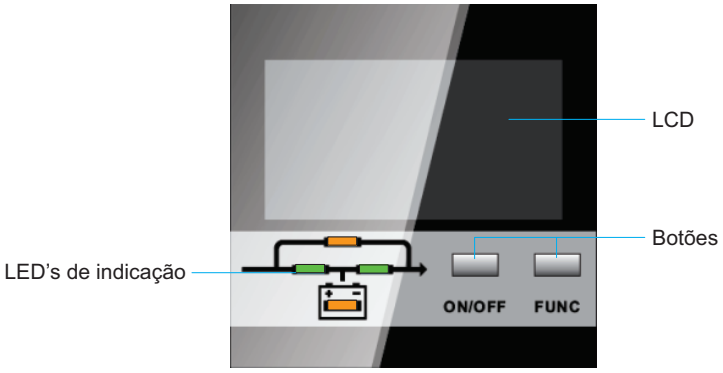
Modelo 6kVA e 10kVA sem bateria interna



Modelo 6kVA e 10kVA com bateria interna



PAINEL DE COMANDO



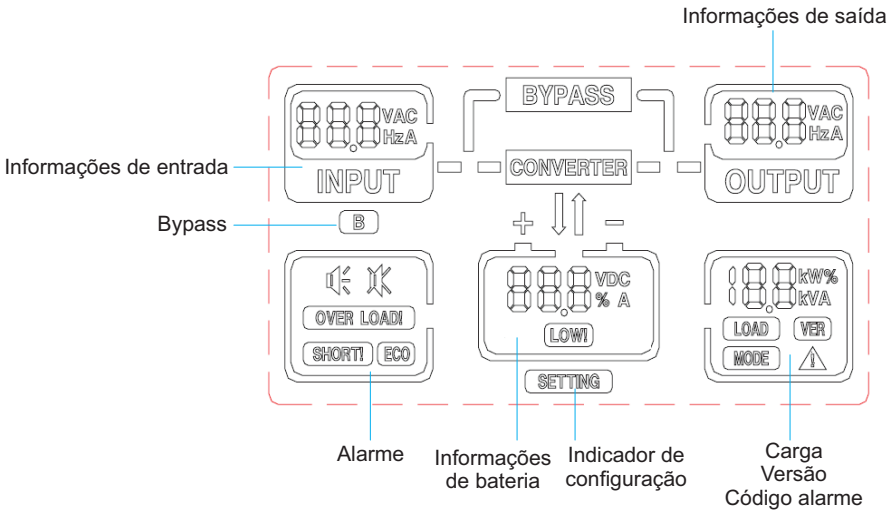
DESCRIÇÃO DO PAINEL

Botões	Descrição
ON/OFF	1. Pressione ON/OFF para inicializar o inversor quando estiver OK. NOTA Não disponível quando o no-break estiver configurado em modo inicialização automática. 2. Pressione ON/OFF para desligar o inversor e transferir para modo bypass. 3. Pressione ON/OFF para desligar completamente o no-break quando estiver em modo bateria. 4. Pressione ON/OFF para conofirmar os parâmetros quando estiver no modo configuração.
FUNC	1. Pressione o botão FUNC para ir para visualizar as proximas informações no display LCD. 2. Pressione FUNC por 2.5 segundos na 1 tela para ativar a função mute (off) e pressione novamente para desativar a função mute (on). 3. Pressione FUNC e ON/OFF juntas por 2.5 segundos para acessar o modo de configuração. 4. Pressione FUNC por 2.5 segundos na tela 4 para limpar as falhas.

LED Indicador	Status	Descrição
REC	Verde Aceso	Retificador em operação normal
	Verde Piscando	Inicializando retificador
	Desligado	Retificador não está operando. Entrada AC não disponível
INV	Verde Aceso	Inversor operando normalmente
	Verde Piscando	Inversor inicializando ou em modo bypass (ECO)
	Desligado	inversor não está operando.
BYP	Amarelo Aceso	Bypass normal e carga alimentada pelo bypass
	Amarelo Piscando	Alarme de bypass
	Desligado	A linha de bypass está normal e operando em modo normal pelo inversor
BAT	Amarelo Aceso	Bateria normal, mas em descarga alimentando a carga.
	Amarelo Piscando	Sem bateria ou alarme de bateria anormal (tensão alta ou baixa, ausente ou polaridade invertida), carregador de bateria anormal.
	Desligado	Baterias e carregador de baterias operando normalmente

MENU DISPLAY LCD

Através do painel é possível verificar as medições internas do No-break em tempo real.



DESCRIÇÃO DO MENU DISPLAY LCD

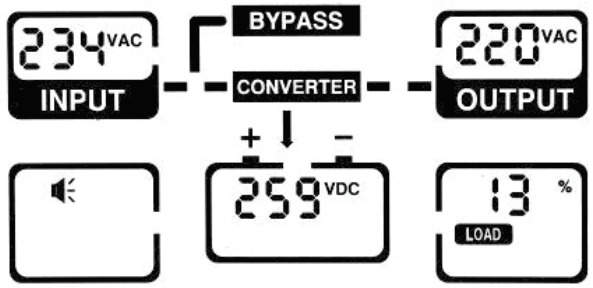
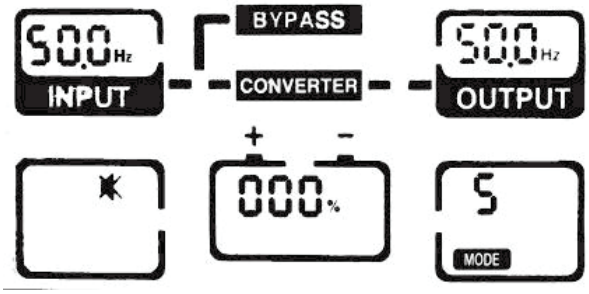
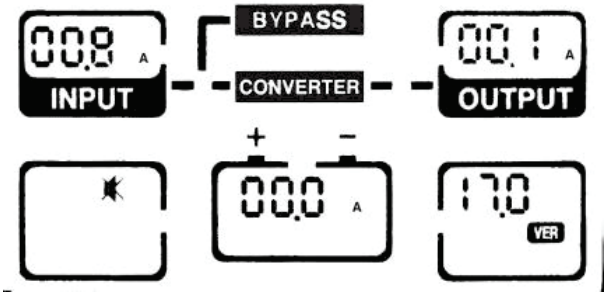
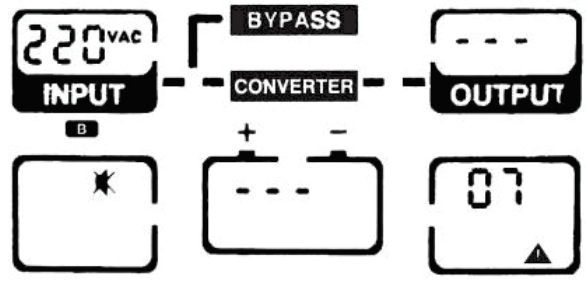
Menu	Informações
Informações de Entrada	Rede: Tensão (VAC), corrente (A), frequencia (Hz) Bypass (muda para B): Tensão (VAC), corrente (A), frequencia (Hz)
Informações de Bateria	Bateria: Tensão (VDC), corrente de descarga e carga (A), capaciade de bateria (%) e alarme de bateriaBAIXA
Informações de Saída	Tensão (VAC), corrente (A), frequencia (Hz)
Alarme	Função mute ON/OFF Sobrecarga Curto-circuito de saída ECO: operando em modo ECO
Carga/Versão/Código	Carga: potência real (W), potência aparente (kVA), percentual de carga; Versão: Verrão firmware; Modo: modo do sistema, S - modo singelo, P - modo paralelo, E - modo ECO e A - modo autoconsumo (apenas usado apra teste)
Outros	B: bypass de entrada acionado Setting: LCD em modo configuração Bypass: Conversão para bypass

ATENÇÃO!

A seguir estão algumas telas com visualizações de medições, status e configurações.

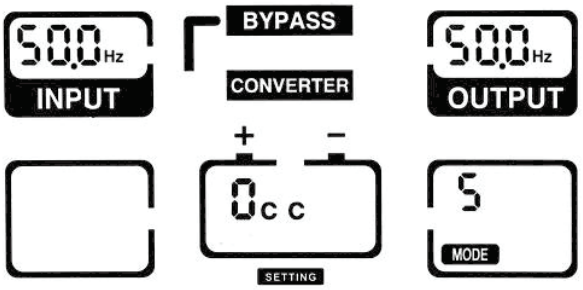
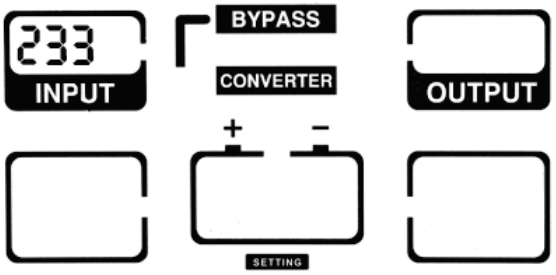
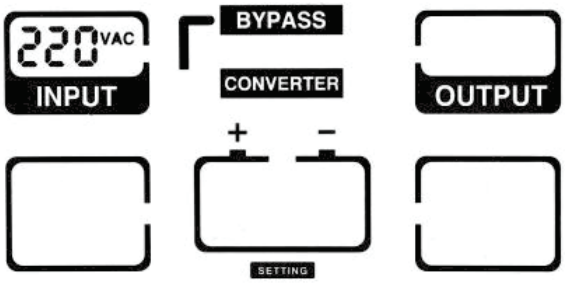
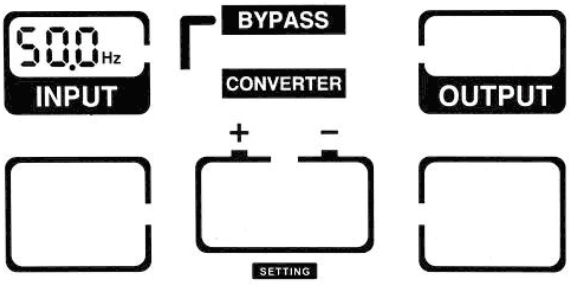
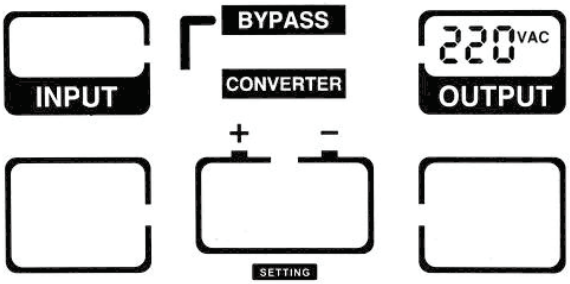
O display pode oferecer mais funções do que os descritos neste manual.

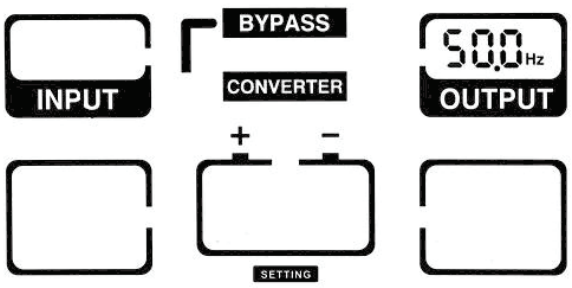
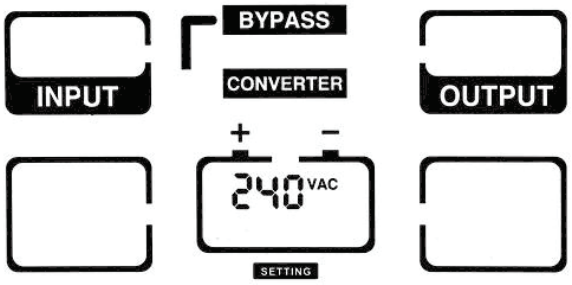
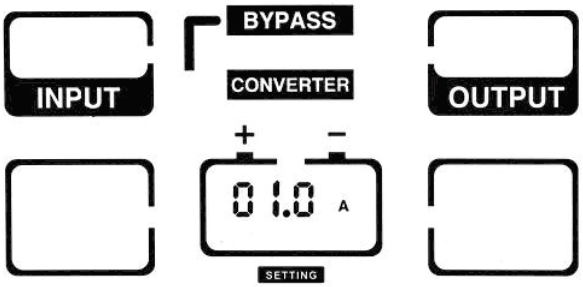
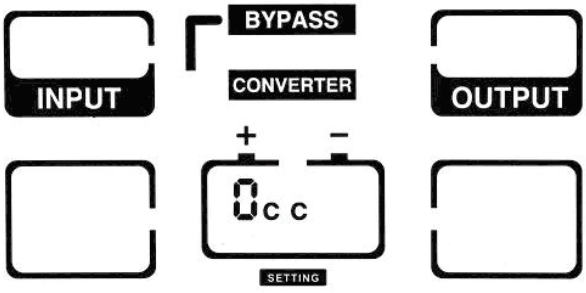
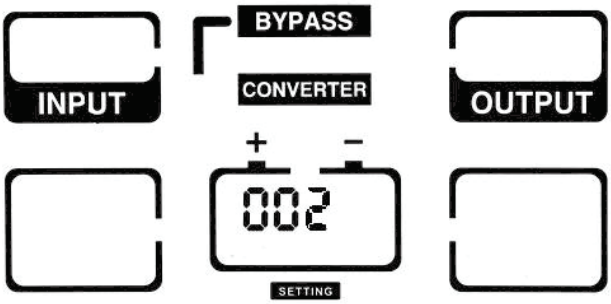
FUNÇÕES
Para visualizar clique os menus pressione o botão FUNC.

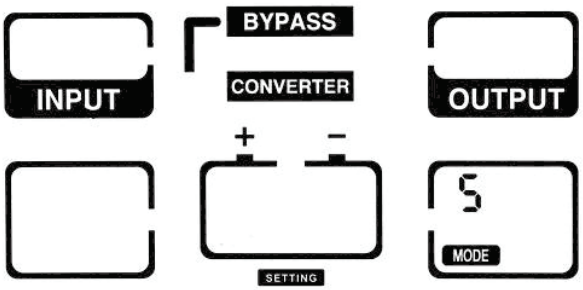
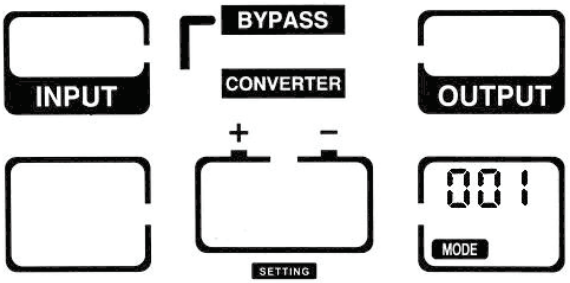
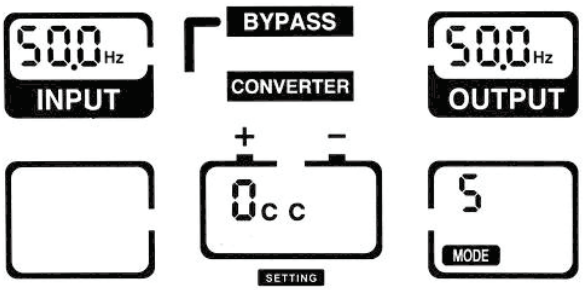
Tela	Descrição
	Pagina:1 INPUT / ENTRADA OUTPUT / SAÍDA Battery voltage / Tensão bateria LOAD / CARGA Percentual carga (%), potência ativa (kW), potência aparente (kVA), são exibidos. Pressione FUNC por 2 .5 segundos nesta pagina para acionar modo off
	Pagina:2 Frequência de entrada: 60Hz Freqüência de saída: 60Hz Capacidade de bateria restante: 0% (sem bateria) Modo do sistema: S-sisntema singelo
	Pagina:3 Corrente de entrada: 0.8A Corrente de saída: 0.1A Corrente Bateria: 0.0A (seta para baixo: carga, seta para cima descarga, sem seta: sem bateria) Versão Firmware: V0.17 (17.0)
	Pagina:4 'B': mudando para bypass de entrada agora Tensão de bypass de entrada:220VAC Código alarme:07 Pressione FUNC por 2.5 segundos limpar manualmente a falha

CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS

Se desejar definir os parâmetros, pressione os botões ON/OFF e FUNC juntos por 2,5 segundos para entrar no modo de configuração, para configurar pressione os botões na parte inferior do LCD e todos os LEDs irão piscar.

Pagina configuração de corrente	Toda configuração atual é exibida por sua vez, pressione ON/OFF para confirmar e sair, pressione FUNC para entrar na senha.	
Acesso com senha	Digite a senha para entrar nas configurações, pressione FUNC para selecionar, pressione ON/OFF para confirmar e entrar na próxima pagina. A senha é 233	
Configuração tensão nominal de entrada	Pode selecionar as tensões de entrada 200VAC / 208VAC / 220VAC / 230VAC / 240VAC (para tensão do sistema 110/115/120/127VAC pode se setar), pressione FUNC para selecionar, pressione ON/OFF para confirmar a escolha e entre na próxima página.	
Configuração freqüência nominal de entrada	Pode selecionar a freqüência de entrada em 50Hz/60Hz, pressione FUNC para selecionar, pressione ON/OFF para confirmar a escolha e entre na próxima página.	
Configuração tensão nominal de saída	Pode selecionar as tensões de entrada 200VAC / 208VAC / 220VAC / 230VAC / 240VAC (para tensão do sistema 110/115/120/127VAC pode se setar), pressione FUNC para selecionar, pressione ON/OFF para confirmar a escolha e entre na próxima página.	

Configuração freqüência nominal de saída	Pode selecionar a freqüência de entrada em 50Hz/60Hz, pressione FUNC para selecionar, pressione ON/OFF para confirmar a escolha e entre na próxima página.	
Configuração número de baterias	Pode se selecionar o número de baterias como: 16 baterias (192VDC) 18 baterias (216VDC) 20 baterias (240VDC) 22 baterias (264VDC) 24 baterias (288VDC) *para tensão de operação 220V. Para tensão baixa, pode configurar em 144/168/192Vdc, pressione FUNC para selecionar, pressione ON/OFF para entrar na próxima página.	
Configuração corrente de carga	A corrente de carga pode ser configurada conforme abaixo: Modelo padrão: 1A Modelo com bateria externa: 1A, 2A, 3A, 4A, 5A Opcional super carregador: 1 ~ 10A Pressione FUNC para selecionar, pressione ON/OFF para confirmar e entrar na próxima página.	
Configuração protocolo de comunicação	0CC - MODBUS 1CC - SNT Pressione FUNC para selecionar, pressione ON/OFF para confirmar e entrar na próxima página.	
Configuração ID comunicação	002 - Comunicação ID2 Comunicação do ID pode ser configurado como 001 a 020. Pressione FUNC para selecionar, pressione ON/OFF para confirmar e entrar na próxima página.	

Modo de operação do sistema	S - modo singelo P - modo paralelo E - modo ECO A - modo aging Pressione FUNC para selecionar, pressione ON/OFF para confirmar e entrar na próxima página.	
	001 - paralelo - ID1 Em modo paralelo, o ID paralelo pode ser definido como 000 a 008. Pressione FUNC para selecionar, pressione ON/OFF para confirmar e entrar na próxima página.	
Configuração página atual	Todas as configurações atuais são exibidas juntas, pressione ON/OFF para confirmar e sair, pressione FUNC para mudar de seleção. A configuração será ativada depois de reiniciar a UPS.	

AVISO: quando a tensão estiver configurada em 200/208VAC, o fator de potência é 0.9. Se for necessário alterar outro parâmetro, por favor configure via o software de monitoramento.

PORTAS DE COMUNICAÇÃO

O no-break inclui várias portas de comunicação: RS232, EPO, cartão SNMP, USB, contato seco, Rs485.

Sendo que o padrão de fábrica é RS-232 e EPO, os demais são itens opções.

AVISO: Apenas o SNMP, contato seco e RS485 podem ser utilizados ao mesmo tempo. Já o RS232 e USB está não podem ser utilizados ao mesmo tempos ou seja, devem ser utilizados um separadamente um de cada vez ou conforme escolha.

PLACA SNMP (OPCIONAL)

Placa SNMP é usado para monitorar o no-break via TCP / IP, o usuário pode verificar o status do no-break. O slot SNMP suporta o protocolo Megatec.

Por favor, consulte o manual do usuário do cartão SNMP para obter informações mais detalhadas.

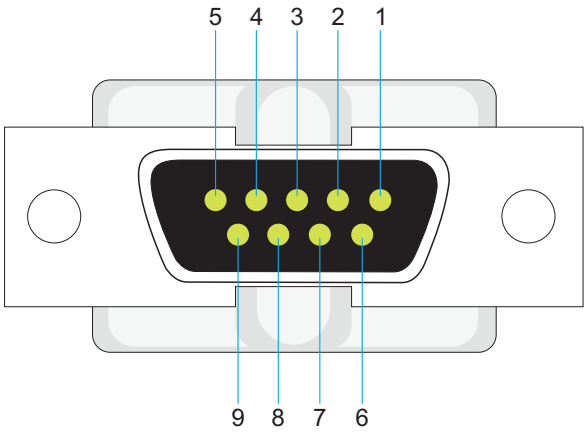
CONTATO SECO (OPCIONAL)

Existem dois tipos de contato seco para a opção: DB9, terminal Phoenix.

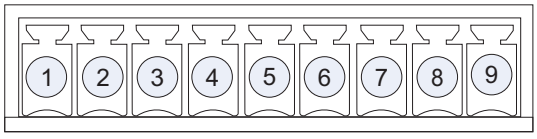
Um terminal de 9 pinos oferece os sinais de falha no-break, alarme geral, GND, desligamento remoto (shutdown), conexão comum, modo bypass, bateria baixa, modo normal e falha de rede.

Corrente máxima de saída para contato seco é 1A.

Conector do contato Seco



Porta DB9 para o cabo de comunicação

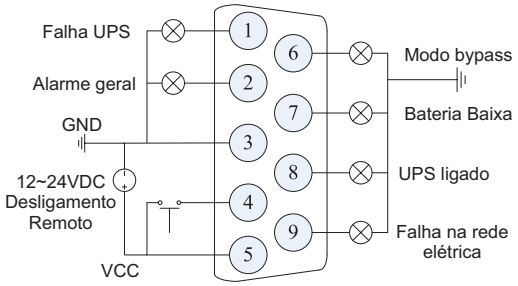


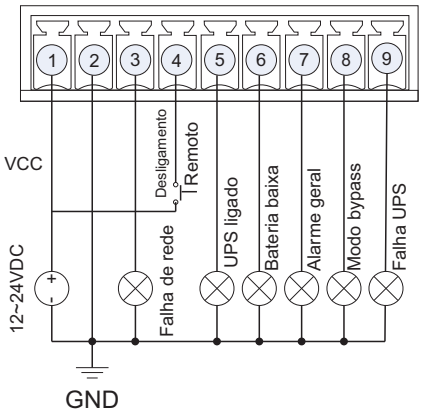
Terminal

As funções dos contato seco está listada abaixo:

Função	DB9	Phoenix	Descrição
Falha UPS	1	9	Aberto a partir de uma conexão comum: o no-break está anormal. Fechado: UPS está normal
Alrarme Geral	2	7	Aberto a partir de uma conexão comum: o no-break está em aviso. Fechado: UPS é normal
GND	3	2	GND interno, usado para conectar a fonte de alimentação externa 12-24Vdc
Deslig. Remoto	4	4	Porta de entrada. Usado com fonte de alimentação externa. Se conectado à fonte de alimentação, o no-break transfere para o bypass. Desligamento do UPS se o desvio for anormal
Coneção Comum	5	1	Conexão comum do sinal de saída. Conectado à fonte de alimentação para sinal de entrada.
Bypass	6	8	Fechado para conexão comum: o no-break está funcionando no modo bypass Aberto: o no-break não está funcionando no modo bypass
Baterua Baixa	7	6	Aberto a partir da conexão comum: alarme de bateria fraca Fechado: capacidade da bateria é normal ou não no modo de bateria
Modo Normal	8	5	Fechado de uma conexão comum: o no-break está funcionando no modo normal
Falha de rede	9	3	Aberto a partir de uma conexão comum: falha da rede de alimentação

Conexão na fonte de alimentação externa





EPO (PADRÃO DE FÁBRICA DESABILITADO)

O EPO remoto está localizado no painel traseiro do no-break. O contato é normalmente fechado, se for contato aberto, vai funcionar na função EPO, e o no-break será desligado.

NOTA: O EPO padrão do sistema está desabilitado, se você quiser usar esse recurso, precisa configurar via software para habilitar.

RS-485 (OPCIONAL)

O RS-485 é uma função opcional para o usuário para monitoramento e comunicação integrados. RS485, SNMP e contato seco são instalados em um slot inteligente.

PRIMEIROS SOCORROS

No caso do no-break apresentar alguma anormalidade, pode ser um erro na instalação ou mesmo na operação.

Verifique alguns pontos abordados na tabela abaixo que podem auxiliar na resolução da maioria dos casos.

Se todos estes aspectos foram verificados e o problema persiste, consulte o departamento de assistência técnica e forneça as informações abaixo.

1. O modelo e número de série do no-break, essas informações podem ser encontradas na etiqueta de identificação.

2. Tente descrever o erro com mais detalhes, tais como informações do painel LCD, luzes, LED de status, etc.

Leia o manual do usuário com atenção, ele pode ajudar muito para a utilização deste no-break da melhor maneira possível.

Se o alarme do no-break soar, pressione **FUNC** para obter o código de alarme no menu no LCD. E pressione **FUNC** por 2,5s quando estiver na tela 4 para limpar manualmente a falha. Se ainda houver alarmes, veja a tabela a seguir.

PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Código	Anomalia Apresentada / Causa provável	Procedimento a verificar / Possível solução
7	Sem bateria	Verificar se os cabos da bateria estão concetados corretamente Verificar se o disjuntor de bateria está ligado Verificar se as baterias estão danificadas
8	Bypass manual acionado	Bypass manual está acionado, o no-break irá transferir para bypass e proibido tranferir para modo inversor
10	EPO	Verificar se o EPO está com contato fechado corretamente Verificar se o EPO está ativado manualmente
16	Rede alimentação anormal	Verificar se alimentação de entrada está normal Verificar se a tensão e frequência da rede de entrada está dentro da faixa admissível de operação Verificar se o disjuntor de entrada do nobreak ou do quadro de sitribuição estão ligados Verificar se a sequencia de fases de entrada É necessário recuperar a tensão de entrada da rede, caso contrário a saída será desligada automaticamente se a bateria for descarregada até a tensão de corte (EOD)
20	Bypass anormal	Verifique se a tensão de entrada da rede está anormal Veriffique se o disjuntor de bypass está desligado É necessário recuperar a tensão de entrada do bypass, caso contrário não haverá circuito alternativo quando o no-brak estiver com defeito ou falha.
22	Falha de bypass	SCR do bypass está aberto ou em curto-circuito, por favor entrar em contato com o fabricane ou a rede de assitência autorizada
24	Sobre corrente no bypass	Verificar a carga e remova algumas cargas não críticas até a carga estar abaixo de 95%
26	Tempo esgotado de sobrecarga no bypass	Sobrecarga no modo bypass e tempo excedido, nobreak irá desligar a saída
28	Sobre sincronização	Tensão ou frequência de bypass está fora da faixa de operação. Pode haver interrupção se for tranferido manualmente para bypass ou inversor está em falha
30	Tempo excedido de transferência	Tensão de entrada e bateria ou inversor e bypass tranfere 5 vezes em 1 hora
32	Curto-circuito de saída	Carga está anormal ou disjuntor está desligado
		Verificar se a carga está anormal e a carga defeituso foi desligada
		Verificar se o disjuntor de saída está com defeito
		Se a carga defeitusosa for removida, por favor manualmente limpe a falha e reinicie o no-break.
47	Falha no retificador	Devido à tensão alta no barramento DC, tensão baixa, curto ou IGBT aberto. Manualmente limpe a falha e se a falha persitir, entre em contato com o fabricante ou com a rede de assistência técnica autorizada.
49	Falha no inversor	Devido à tensão estar anormal ou IGBT aberto. Manualmente limpe a falha e se a falha persitir, entre em contato com o fabricante ou com a rede de assistência técnica autorizada.

PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Código	Anomalia Apresentada / Causa provável	Procedimento a verificar / Possível solução
51	Sobre temperatura no retificador	A temperatura está muito alta para manter o retificador em operação ou o sensor não está conectado corretamente. Verificar se os ventiladores estão operando normalmente Verificar se alguma coisa estpa bloqueando a ventilação Verificar se o sensor está conectato corretamente Verificar se a temperatura ambiente está dentro da faixa de operação do no-break
53	Falha no ventilador	Um ou mais ventiladores estão em falha ou bloqueados
		Verificar se todos ventiladores estão operando normalmente
		Verificar se alguam coisa está bloqueando os ventiladores
55	Sobrecarga	Inversor em sobrecarga. Reduza parte da carga até que volte a um nível aceitável.
57	Excedido tempo de sobrecarga	O no-break será transferido para modo bypass e se a sobrecarga for ignorada, a saída do no-break irá se desligar por causa do tempo limite de sobrecarga no bypass.
59	Sobre temperatura no inversor	A temperatura está muito alta para manter o inversor em operação ou o sensor não está conectado corretamente. Verificar se os ventiladores estão operando normalmente Verificar se alguma coisa estpa bloqueando a ventilação Verificar se o sensor está conectato corretamente Verificar se a temperatura ambiente está dentro da faixa de operação do no-break
63	Transferência manual para bypass	O sistema não consegue sincronizar com o bypass. Modo bypass estará indisponível, pode haver interrupção de saída se tranferido para bypass.
65	Bateria baixa	A capacidade da bateria restante é baixa quando operando em modo bateria
67	Inversão de bateria	A polaridade da bateria está invertida. Verifique se os cabos estão conectados corretamente
		Verificar se os cabos do inversor para o banco de bateria estão ligados corretamente.
69	Proteção do inversor	Tensão do inversor anormal ou tensão alta no barramento DC. No-break irá limpar a falha automaticamente. Se não, entre em contato com o fabricante ou com a rede de assistência técnica autorizada.
78	Erro de conexão do cabo de paralelismo	Verificar se os cabos de comunicação em paralelos estão conectados corretamente.
81	Falha do carregador	Carregador em flaha ou não está desconectado. Entre em contato com o fabricante ou com a rede de assistência técnica autorizada.
119	Relé aberto	Relé do inversor aberto. Entre em contato com o fabricante ou com a rede de assistência técnica autorizada.
121	Relé fechado	Relé do inversor fechado. Entre em contato com o fabricante ou com a rede de assistência técnica autorizada.

ATENÇÃO!

Importante:

Os chamados técnicos em garantia cobrem exclusivamente os defeitos de ordem técnica apresentados pelo No-break. Caso seja constatado um defeito de origem externa ou uma negligência na utilização, os custos do atendimento serão repassados ao cliente. Leia mais sobre este assunto na seção Termo de Garantia deste manual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo		No-Breka On-Line Dupla Conversaõ EXR11	
Potência		6kVA	10kVA
Entrada	Tensão	200/208/220/230/240V	
	Configuração	Monofásico (F+N+T) ou Bifásico (2F+N+T)	
	Variação de tensão admissível	(-20% +20%)	
	Frequência	60Hz (50Hz)	
	Fator de potência de entrada	≥0.99	
	Conexão de entrada	Conector	
Saída	Tensão	110/115/120/200/208/220/230/240V	
	Configuração	Monofásico (F+N+T) ou Bifásico (2F+N+T)	
	Regulação estática	± 1 %	
	Frequência	50Hz/60Hz (±0.1Hz)	
	Fator de potência	1 ou 0.9	
	Forma de onda	Forma de onda senoidal	
	Isolação galvnica	Modo inversor ou (by-paas opcional)	
	Fator de crista	3:1	
	Distorção harmônica	≤ 1% THD, carga linear e ≤ 3% THD, carga não linear	
	Conexão de saída	Conector	
Bateria	Tipo de Bateria	Seladas VRLA ou Estácionarias	
	Tensão nomical DC	192VDC	
	Capacidade	Depende de cada configuração para tempos de autonomia	
	Montagem interna ao nobreak	Depende da configuração (Baterias de 7Ah ou 9Ah)	
	Montagem externa	Depende da configuração	
	Tempo de carga	8h para carregar 90% da carga da bateria	
	Corrente de recarga	1A até 5A A corrente de recarga deve ser ajustada conforme a capacidade da bateria	
	Temperatura de operação	20°C a 25°C recomendado para a máxima vida útil das baterias	
Tempo de Tranferência	Modo rede para modo bateria	Nulo - Ininterrupto	
	Bateria para modo Rede	Nulo - Ininterrupto	
Proteções	Sobrecarga de saída	110%, após 60 min transfere para By-Pass 125%, após 1 min transfere para By-Pass; 150%, após 30 seg transfere para By-Pass e desliga após 1 minuto	
	Sobrecarga de entrada	Sim - Disjuntor termo magnético	
	Sobrecarga na bateria	Sim - Disjuntor termo magnético	
	Bateria baixa	Sim	
	Sobretemperatura	Sim	
	Curto-circuito de saída	Sim	
Alarmes	Falta de rede	Sim	
	Modo bateria	Sim	
	Bateria baixa	Sim	
	Sobrecarga	Sim	
	Falha interna	Sim	
Interfaces	RS 232	Padrão (Tipo DB9)	
	SNMP TCP/IP	Opcional (Tipo RJ45)	
	USB	Opcional	
	ModBus	Opcional	
	Contato seco EPO	Padrão	
	Contaro seco	Falta de Fase / Bateria Baixa (Opcional)	
Ambientais	Temperatura de operação	0° a 40°C	
	Temperatura de armazenagem	0° a 70°C	
	Umidade relativa	0% a 95% sem condensação	
	Grau de proteção	IP - 20	
	Dissipação térmica	2135	3003
	Ruido audível	<45dB com <60% carga, <50dB com >60% carga a 1 metro	
Mecânicas	Tipo de pintura	Epóxi-pó de alta resistência	
	Rodízio	Não	
	Padrão de pintura	Preto texturizado	
	Ventilação	Ventilação forçada	
	Dimensão (L x P x A) / 3U	440mm x 550mm x 86mm	440mm x 550mm x 86mm
	Peso sem bateria (kg)	16	18
	Dimensão (L x P x A) / 5U	440mm x 660mm x 172mm	440mm x 660mm x 172mm
	Peso com bateria (kg)	58	62

As especificações estão sujeitas a alterações sem prévio aviso

TERMO DE GARANTIA

A CS Indústria Eletrônica Ltda garante seus produtos pelo prazo de 12 (doze) meses, incluindo 3 meses de garantia legal, 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.

CS dispõe de serviços de manutenção e assistência técnica em laboratório e atendimento em campo através de centros de manutenção em todo o país, disponibilizando aos seus clientes uma equipe bem treinada de atendimento call center, técnicos e analistas capazes de atender a qualquer solicitação de suporte com eficiência e rapidez.

Os No-breaks com garantia onsite, especificados no contrato de venda, possuirão atendimento a domicílio, no local de instalação do cliente, limitados à disponibilidade de um centro de manutenção mais próximo, localizado num raio de 30 km do centro, com exceção se especificado em contrário no contrato de venda do No-break.

As visitas técnicas onsite serão agendadas e confirmadas por e-mail, mediante a disponibilidade de agenda. Os atendimentos serão realizados em dias e horários comerciais.

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 CS Indústria Eletrônica Ltda;
- Utilizar-se de um dos representantes técnicos credenciados e indicados pela CS Indústria Eletrônica Ltda.

A garantia não cobrirá:

- Despesas de locomoção, estadia e alimentação do técnico, nos casos de atendimento no local da instalação;
- Despesas com o transporte de ida e volta do produto até o representante credenciado ou a CS Indústria Eletrônica Ltda;
- Atendimentos em feriados e fora do horário comercial, definido de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 18:00 horas;
- Danos gerais, especiais, diretos ou indiretos, inclusive danos emergentes, lucros cessantes ou indenizações subseqüentes, decorrentes da utilização, desempenho ou paralisação do produto.
- Avarias decorrentes de transporte;

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;
- Danos causados por instalação incorreta, aplicação inadequada, abuso ou operação fora das normas técnicas, utilização ou anomalias fora das especificações técnicas do produto;
- O produto for instalado, ajustado, aberto para conserto ou tiver seus circuitos alterados por técnico não

autorizado ou não credenciado pela CS Indústria Eletrônica Ltda;

• Os dados de identificação do produto ou de suas peças forem removidos, rasurados ou alterados;

• Se a etiqueta de identificação do no-break for adulterada, trocada ou rasurada, inexistente ou que impossibilite a identificação do número de série.

• O produto for utilizado em ambientes agressivos, com presença de gases corrosivos ou umidade, poeira, sujeira, maresia e etc.

• Se forem danos causados por movimentação incorreta e avarias de transporte, manuseio ou armazenagem incorreta;

• Se houverem danos decorrentes de negligência ou erros de operação, mau uso ou utilização indevida do no-break.

• 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 CS Indústria Eletrônica Ltda.

• Quando o No-break possuir baterias fornecidas pela CS Eletro, a garantia das mesmas será cancelada nos casos abaixo:

- Baterias não utilizadas e estocadas por um período superior a 03 (três) meses, sem recarga, a contar da emissão da nota fiscal;

- Se as baterias forem submetidas à operação ou armazenagem em ambiente com temperaturas fora das especificações, degradando a sua vida útil.

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 CS Indústria Eletrônica Ltda.

PROCEDIMENTO PARA INSTALAÇÃO

A instalação e as visitas para manutenção serão feitas sem nenhum custo dentro de um raio de 30KM da assistência credenciada à Rede Nacional e em horário comercial (08:00 as 17:30). Fora deste perímetro e do horário informado, será de responsabilidade do cliente as despesas pertinentes a deslocamento.

1. A instalação do produto é aplicável na modalidade de atendimento on-site (local), visando disponibilizar ao cliente o seu novo produto em condições operacionais, compreendendo a verificação da infraestrutura, desembalagem, montagem, ajustes e testes do produto, incluindo orientação operacional;
2. As instalações elétricas de infraestrutura são de responsabilidade do cliente. Para os casos de impossibilidade de instalação, seja por falta, falhas ou irregularidades na infraestrutura elétrica, ou no preenchimento incorreto do check-list o serviço da visita técnica será cobrado do cliente;
3. Quando as baterias ou gabinetes forem fornecidos pela CS, a instalação será feita sem custos, sendo que estas virão acompanhadas de conectores e cabos (3 metros de comprimento) para conexão ao produto. Quando adquiridas pelo cliente, cabos, conectores e mão de obra para
instalação serão de responsabilidade deste;
4. O cliente deve antes de solicitar a instalação do produto preencher o Check-List conforme termos constantes no documento, com antecedência mínima de dois dias da data prevista, sendo que o atendimento ocorrerá em horário comercial.

Para atendimentos emergenciais, dispomos de um acompanhamento diferenciado através de contratos de manutenção em regime especial, para atendimentos fora de horário comercial e também em dias e horários extraordinários. Consulte a Assistência Técnica para informações adicionais.

Caso deseje consultar diretamente um dos nossos representantes técnicos, solicitamos uma visita em nosso site, onde está uma lista atualizada dos nossos representantes técnicos autorizados ou então consulte diretamente o setor de assistência técnica da CS.

Em caso de dúvidas quanto ao funcionamento do equipamento entre em contato com a CS Eletro por e-mail: assistec@cseletro.com.br ou pelo telefone (54) 3238-8300

MANUTENÇÃO CORRETIVA

Procedimentos para abrir um Chamado Técnico

Quando contatar a Assistência Técnica Autorizada esteja munido das seguintes informações:

Modelo do No-break :

Número de série :

Potência :

Tensão de entrada :

Tensão de saída :

Descrição do defeito :

Descrição do tipo da carga : (exemplo: computadores, impressoras, etc).

É importante notificar as informações referentes às indicações presentes no painel do No-break associada à anormalidade constatada.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A CS Indústria Eletrônica Ltda possui uma equipe treinada de técnicos própria e representantes técnicos credenciados em todo o país, aptos a prestar suporte técnico prontamente aos No-breaks CS cobertos ou não pela garantia.

Para os atendimentos e dúvidas técnicas solicitamos a gentileza dos clientes efetuarem uma consulta diretamente no setor de assistência técnica em nossa matriz, através:

E-mail assistec@cseletro.com.br

Telefone (54) 3238-8300.

Segunda à sexta-feira, das 7:45 às 17:18hs

Para maiores informações, leia as instruções sobre assistência técnica, no certificado de garantia ou acesse o site www.cseletro.com.br.

ANOTAÇÕES

CS ELETRO

ENERGIA DE VERDADE

CSELETRO.COM.BR

ATENDIMENTO AO CLIENTE 0800 051 4110

COD. 21802 R0