

PROPOSTA COMERCIAL

EDITAL Nº 010/2025 - PREGÃO ELETRÔNICO
Contratação nº 110305
Processo nº 202400005042856

À
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC

Objeto: AQUISIÇÃO DE GERADORES DE ENERGIA e 01 (um) Nobreak de 75kVA PARA UNIDADE CENTRALIZADA SEDUC E CENTRO DE MÍDIAS.

A MB Comercial Eletro Eletrônicos LTDA, CNPJ/MF nº 03.182.153/0001-95, sediada a Av. Castelo Branco, 1357, Setor Coimbra, Goiânia/GO, tendo examinado o edital e seus anexos, vem apresentar a presente proposta para fornecimento e instalação de nobreak e geradores, conforme abaixo:

Item	Especificação do Objeto	Quant.	Marca/Modelo	Valor Unit.	Valor Total
4	Nobreak Modular, 80kW (4un módulos de 20kW) em gabinete modular expansível até 120kW, tensão de entrada 380/220V, tensão de saída 380/220V, Autonomia mínima de 5 minutos à plena carga com baterias seladas; Gabinete debaterias modular hot-swappable; Tecnologia de retificador e inversor IGBT; Eficiência mínima de 96% no modo inversor e 99% no modo econômico (ECO).	01	DELTA DPH	R\$ 176.970,00	R\$ 176.970,00
VALOR TOTAL				R\$ 176.970,00	

Características técnicas dos equipamento:

Máxima Disponibilidade sem comprometer a eficiência energética

O UPS Modulon DPH garante máxima disponibilidade para operações de data centers e oferece a vantagem de poder ser ampliável conforme as necessidades.

Mesmo oferecendo máxima disponibilidade, o Modulon DPH não compromete o desempenho e garante a eficiência energética. Quando for essencial aumentar a disponibilidade, a eficiência e a expansão de acordo com as necessidades empresariais, o Modulon DPH é o sistema UPS ideal que oferece proteção e melhor custo benefício.

Máxima disponibilidade

- Projeto avançado tolerante a falhas obtido através de auto-redundância para garantir a continuidade operacional
- Auto-sincronização dos módulos de potência para funcionamento contínuo, evitando períodos de inatividade provocados por uma falha num único ponto
- Módulos e componentes chave com suporte para hot-swap para assegurar um tempo médio de reparo (MTTR) próximo a zero sem risco de inatividade

Elevada escalabilidade

- Expansão vertical até 500kW com redundância N+X em um único rack
- Paralelável até quatro unidades sem necessidade de utilizar hardware adicional
- Diversas configurações possíveis para oferecer escalabilidade flexível até à Tier 4

Excelente eficiência e desempenho energéticos

- Corrente nominal completa (kVA=kW) para maximizar a disponibilidade de energia
- Elevada eficiência de funcionamento de 95% com 30% de carga e de 96% com 50% de carga resultando numa considerável economia de energia
- Baixo iTHD < 3%, para reduzir custos e investimentos e responder aos mais exigentes requisitos de energia

Fácil manutenção

- Bypass manual incorporado para eliminar tempos de inatividade relacionados com manutenção
- Detecção pró-ativa de falhas no ventilador e avarias no comutador para o diagnóstico precoce de avarias da UPS
- Funcionalidade modular plug and play para simplificar o processo de manutenção.

Outras autonomias: Consultar.

Desde já agradecemos a sua solicitação e colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

No aguardo de um retorno favorável, subscrevemo-nos.

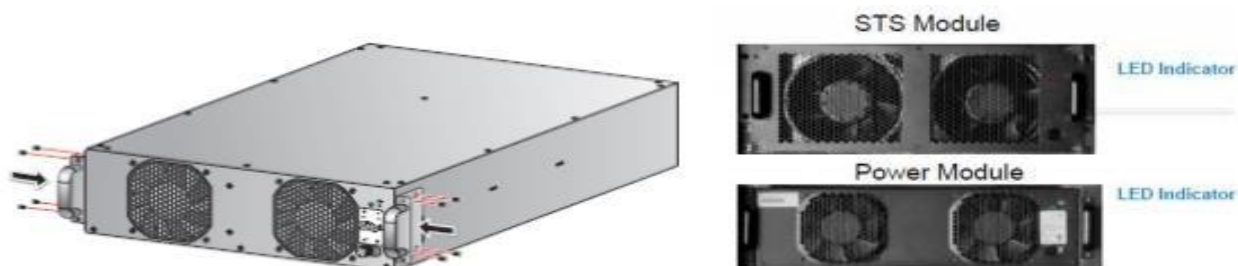
No aguardo de um retorno favorável, subscrevemo-nos.

DESCRIÇÃO TÉCNICA MÓDULO DE POTÊNCIA UPS RACK DPH

Módulo de potência



Fig. 7-1: Visão dos módulos a frente



Dados

técnicos:

O gabinete do módulo deverá ser autosuportado, estruturalmente reforçado, possuir alça para transporte e saque do Rack e deverá possuir peso máximo de 40 kG.

O gabinete do módulo deverá ser totalmente vedado com telas protegendo as partes internas do acesso de animais;

Desenho Modular;

Tecnologia IGBT no retificador;

Tecnologia IGBT no inversor;

Cada módulo deverá possuir: inversor, retificador, carregador de baterias;

Para facilidade de manutenção, ampliação e tolerância às falhas, os conversores de potência do sistema deverão ser projetados como módulos extraíveis, podendo ser removidos ou inseridos pela parte frontal do UPS em operação (“Hot-Swap”);

A remoção de um dos módulos, seja para manutenção preventiva ou corretiva, poderá ser efetuada com a UPS em plena operação (Hot-Swap), desde que respeitada a condição de redundância, de forma transparente para carga crítica;

Deverá permitir o paralelismo ativo com os demais módulos existentes, bem como, permitir sua retirada e instalação sem interromper o funcionamento normal do equipamento no modo on line com inversor ativo.

Deverá permitir funcionamento no modo redundância na configuração N+1;

A remoção e inserção de um módulo não deverá permitir que qualquer perturbação seja introduzida na barra de carga crítica;

Cada módulo deverá possuir chave estática dupla;

Permitir expansão do sistema à quente;

Possuir a função Power Walk-in para assegurar uma partida progressiva do retificador. Função de atraso de partida para reiniciar os retificadores quando a energia da rede elétrica for restaurada se houver diversos UPS's no sistema ou apenas uma unidade funcionando de forma singela.

Características de Entrada:

- Configuração: Trifásica (3FNT);
- Tensão de entrada: 380/220V(3FNT);
- Variação da tensão de entrada: -25% +20% da tensão nominal;
- Frequência: 60 Hz;
- Variação da frequência: 55 a 65 HZ;
- Retificador: IGBT – partida suave: deverá ser linear de 0 a 100% da corrente nominal sem picos de “in rush”;
- Fator de Potência Mínimo: 0,99 (PFC – Power Factor Correction) – para quaisquer níveis de carga na saída e sem a utilização de filtros adicionais;
- THDi: < 3% à plena carga;

Características de Saída:

- Configuração: Trifásica (3FNT);
- Tensão de saída: 380/220V (3FNT);
- Regulação estática da tensão de saída: +/- 1% para 100% de carga linear equilibrada;
- Regulação Dinâmica: <5% para degrau de carga de 0 a 100%;
- Frequência: 60 Hz;
- Variação Máxima da Frequência: +/- 0,05Hz;
- Fator de crista: 3:1;
- Rendimento global mínimo: 96% no modo inversor e 99% no modo econômico (modo ECO);
- Permitir o funcionamento em paralelismo ativo para soma de potência;
- Permitir o funcionamento em paralelismo ativo para redundância;
- Divisão de cargas entre os módulos verticais conectados no mesmo gabinete e barramento elétrico dividindo igualmente a carga entre os módulos;

- Divisão de cargas entre gabinetes horizontais conectados ao mesmo barramento elétrico de saída dividindo a carga igualmente entre os gabinetes horizontais;

Proteções do sistema:

- O Módulo deverá possuir as seguintes proteções internas:
- Barramento CC: Sobreensão CC, Subtensão CC e Sobrecarga CC;
- Tensão de Entrada e Saída: Sobreensão CA e Subtensão CA;
- Corrente de Entrada: Limitação eletrônica da corrente de entrada do retificador;
- Corrente de saída: Curto-circuito de saída e sobrecarga;
- Tensão do Inversor: Subtensão e sobreensão para o inversor;
- By Pass: sobreensão CA, subtensão CA, frequência anormal, sequência de fase incorreta, falha geral;
- Temperatura: Retificador e inversor com sobretemperatura;
- Fator de Potência Mínimo: 1 (unitário);
- Distorção Harmônica Total da tensão (THDv): $< \text{ou} = 2\%$;
- Tempo de Transferência na falta ou retorno da rede: Zero – On Line;

Características do Retificador:

- Tecnologia do retificador por IGBT's;
- O equipamento deverá permitir a expansão da autonomia com a instalação de bancos paralelos, bem como, a configuração do carregador de baterias para a correta recarga do novo conjunto;
- Flutuação: compensação da tensão de baterias em função da temperatura;
- Possuir teste de bateria automático, programável pelo usuário, de tal maneira que:
- Não haja desligamento do retificador;
- Utilize software de controle para determinar a atual capacidade das baterias sem colocar a carga essencial em risco, isto é, mantendo o inversor funcionando 100% do tempo;

Valor Global da Proposta: R\$ 176.970,00 (Cento e Setenta e Seis Mil e Novecentos e Setenta Reais).

Declaro que a validade da proposta é de **120 (cento e vinte) dias** corridos, a contar da data de abertura da licitação.

- Declaro que nesta Proposta de Preços observou-se a aplicação do inciso XCI do artigo 6º do Anexo IX do Regulamento do Código Tributário do Estado de Goiás (RCTE), revigorado pelo artigo 3º do Decreto Estadual nº 7.569/2012, que trata da isenção do ICMS nas operações e prestação internas, relativas à aquisição de bem, mercadoria e serviço por órgãos da Administração Pública Estadual, ficando mantido o crédito **(Convênio ICMS 26/03)**.

- Declaro que nesta Proposta de Preços estão inclusos todos os demais tributos, encargos sociais e trabalhistas, custos e direitos indiretos, embalagens, seguro, frete e até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto da presente aquisição e/ou serviço e que estou de acordo com todas as normas pertinentes à matéria.

- Declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e nossa plena concordância com as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus Anexos.

Caso nos seja adjudicado o objeto da Licitação, comprometemos a assinar o Contrato ou instrumento equivalente e prestar os serviços, no prazo determinado no documento de convocação, e para esse fim fornecemos os seguintes dados:

Dados da proponente:

Razão Social: MB Comercial Eletro Eletrônico LTDA

CNPJ: 03.182.153/0001-95

Inscrição Estadual: 10.315.724-7

Endereço: Av. Castelo Branco, Nº 1357, Setor Coimbra, Goiânia – GO. CEP: 74.530-010

Telefone/Fax: (62) 3285- 4489 / 99803-5900 **E-mail:** contratos@nbcia.com.br

Dados para depósito em conta:

Banco nº: 001

Nome do Banco: Banco do Brasil

Agência nº: 4148-3

Nome da Agência: Agência Bueno

Conta Corrente nº: 333.000-1

Praça de Pagamento: Goiânia

Dados do representante legal da empresa:

Nome: Nuvea Garcia Fideles

Estado Civil: Casada

Endereço: Rua Madri 28, Qd. 22, Lt. 34, Jardins Madri, Goiânia/GO – CEP: 74.369-060

CPF: 766.378.671-87

Cargo/Função: Administradora

RG: 76637867187

Órgão Expedidor: SSP/GO

Naturalidade: Goiânia

Nacionalidade: Brasileira

Goiânia, 17 de junho de 2025.

NUVEA GARCIA

FIDELES:76637867187

Assinado de forma digital
por NUVEA GARCIA
FIDELES:76637867187

MB COMERCIAL ELETRO ELETRONICO LTDA

NUVEA GARCIA FIDELES

Administradora

DECLARAÇÃO

EDITAL Nº 010/2025 - PREGÃO ELETRÔNICO

Contratação nº 110305

Processo nº 202400005042856

À
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC

Prezados Senhores (as),

A empresa MB Comercial Eletro Eletrônicos LTDA, CNPJ/MF nº 03.182.153/0001-95, inscrição estadual nº 10.315.724-7 e inscrição municipal nº 1545736, sediada a Av. Castelo Branco, 1357, Setor Coimbra, Goiânia/GO, por meio de sua administradora legal Sra. Nuvea Garcia Fideles, CPF: 766.378.671-87 RG: 76637867187 SSP GO, doravante denominada LICITANTE, para fins de participação no certame licitatório acima identificado, DECLARA:

- a) que assume os riscos da contratação sem a realização de vistoria técnica.
- b) que possui pessoal apropriado a execução dos serviços licitados, assumindo nossa responsabilidade técnica.
- c) para fins do disposto no art. 116 da Lei Federal nº 14.133/21, que durante a execução do contrato, cumprirá a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas.
- d) que cumpre o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.
- e) que a licitante atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

Goiânia, 17 de junho de 2025.

NUVEA GARCIA
FIDELES: 76637867187

Assinado de forma digital
por NUVEA GARCIA
FIDELES: 76637867187

MB COMERCIAL ELETRO ELETRONICO LTDA

NUVEA GARCIA FIDELES

Administradora Legal

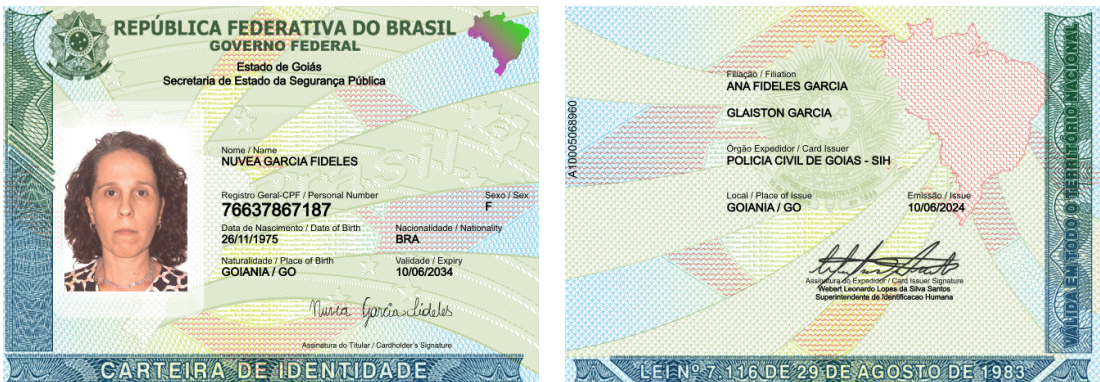
CPF: 766.378.671-87

RG: 76637867187



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA CIVIL
INSTITUTO DE IDENTIFICAÇÃO

RG DIGITAL DO ESTADO DE GOIÁS



OS DADOS BIOGRÁFICOS e biométricos apresentados neste documento estão contidos no RG original

Esse é um arquivo assinado digitalmente pela Secretaria de Segurança Pública do estado de Goiás em conformidade com o padrão de Assinatura Digital ICP Brasil. Caso necessite acesse <https://validar.iti.gov.br> e faça o upload desse documento para aferir a sua conformidade.

Você também pode escanear o Código QR ao lado

Quinta Alteração Contratual.

MB COMERCIAL ELETRO ELETRÔNICO LTDA

CNPJ: 03.182.153/0001-95

Edno Barbosa de Sousa, brasileiro, separado judicialmente, empresário, natural de Goiânia- Go, nascido aos 17 de maio de 1971, filho de Edson Paulino de Sousa e Maria Barbosa de Sousa, portador da carteira profissional OAB n 25839/GO, emitida em 29 de setembro de 2008 e do CPF n° 549.207.951-49, residente e domiciliado à Rua Madri -12 s/n Qd. 08, Lt. 07, - Condomínio Jardins Madri em Goiânia Goiás – CEP – 74.369-104.

Sócio da sociedade: MB COMERCIAL ELETRO ELETRÔNICO LTDA, cujo ato constitutivo arquivado na JUCEG sob o NIRE n° 52600126512 em sessão de 25/05/1999 e CNPJ n° 03.182.153/0001-95, com sede a Av. Castelo Branco n° 1.357, Qd. 22, Lt. 56, Setor Coimbra, CEP- 74.530-010, Goiânia – Goiás, resolve alterar seu ato constitutivo conforme cláusulas abaixo:

Cláusula primeira – Da Administração

“Altera-se, neste ato, o sobrenome da administradora da empresa, visto que deixa de ser Nuvea Garcia Fidelis passando a ser Nuvea Garcia Fideles. Perante essa alteração de sobrenome, altera-se, também, o n° da carteira de identidade da administradora, deixando de ser 318.951-7, expedida pela SSP/GO, alterando para o n° 76637867187 expedida pela Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado de Goiás.”

A administração da sociedade será exercida pela administradora nomeada pelo sócio da sociedade a Sra. **Nuvea Garcia Fideles**, brasileira, casada pelo regime de comunhão parcial de bens, empresária, nascida ao 26 de novembro de 1975, filha de Glaiston Garcia e Ana Fideles Garcia, portadora Carteira de identidade RG n° 766.378.671-87 expedida pela Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado de Goiás e do CPF n° 766.378.671-87, residente e domiciliada à Av. Madri 28, s/n Qd. 22, Lt. 34, Jardins Madri, Goiânia Goiás, CEP- 74.369-060, que exercera a função de administradora, assinando **ISOLADAMENTE**, porém única e exclusivamente em negócios que se refiram aos interesses da empresa, vedado em fianças, avais, abonos, quer em favor dele, administrador, quer em favor de terceiros, a qual não poderá usar a denominação empresarial para negócios estranhos aos objetivos da mesma.

Parágrafo Único - o sócio poderá nomear procuradores para a administração da sociedade a qualquer momento, devendo o instrumento de procuração especificar detalhadamente os atos que serão praticados, os administradores ficarão autorizados a usarem a denominação social, vedado, no entanto, o uso em atividades estranhas ao interesse da empresa ou assumir quaisquer obrigações a que título.

As demais cláusulas do ato constitutivo primitivo não alteradas por este instrumento particular, permanecem inalteradas, o sócio resolve, consolidar o ato constitutivo conforme as cláusulas e condições seguintes:

Consolidação do Ato Constitutivo.

MB Comercial Eletro Eletrônico Ltda.

Edno Barbosa de Sousa, brasileiro, separado judicialmente, empresário, natural de Goiânia- Go, nascido aos 17 de maio de 1971, filho de Edson Paulino de Sousa e Maria Barbosa de Sousa, portador da carteira profissional OAB n 25839/GO, emitida em 29 de setembro de 2008 e do CPF nº 549.207.951-49, residente e domiciliado a Rua Madri -12 s/n Qd. 08 Lt. 07- Condomínio Jardins Madri em Goiânia Goiás – CEP – 74.369-104.

Cláusula Primeira – Denominação social, nome fantasia e endereço

A sociedade gira sob a denominação social: **MB Comercial Eletro Eletrônico Ltda**, com o seu nome de fantasia **Nobreakcia**, estabelecida na Av. Castelo Branco nº 1.357, Qd. 22, Lt. 56, Setor Coimbra, CEP- 74.530-010, Goiânia – Goiás.

Cláusula Segunda – Da Filial da Sociedade.

A sociedade possui filial estabelecida na Rua 255 n. 242, Qd. 40, Lt. 30, Setor Coimbra, CEP- 74.533-150, Goiânia – Goiás, registrada na JUCEG sob nº 52900709556 e CNPJ sob nº 03.182.153/0002-76, que explora a atividade de **depósito fechado** para a execução das atividades da empresa matriz.

Cláusula Terceira – Do Objetivo da Sociedade

A sociedade tem por objetivo a exploração da seguinte atividade:

Comércio, distribuição, consignação, representação, montagem, produtos eletro eletrônicos, importação e exportação, locação de nobreaks, consultoria, projetos, execuções, instalação redes de informática e elétricas, assistência técnica (nobreak), análise de energia, análise termográfica, projetos técnicos, software, programas de informática, instalação e manutenção elétrica em edificações, consultoria técnica e administração de construção civis e elétricas de edificações residência, comerciais, industriais e de serviços, serviços e projetos de engenharia, instalação e manutenção de grupo de gerador de energia filtro ativo de harmônica chave estática, cabine de media tensão, sistema de ar condicionado, software de monitoramento online 24H, sistema de CFVT, datacenter em contêiner sala seguro de TI, comércio e manutenção e instalação de sistema energia solar (fotovoltaica).

Cláusula Quarta - Do prazo de duração e início das atividades

O prazo de duração da sociedade e por tempo indeterminado, tendo iniciado suas atividades em 25 de maio de 1999.

Parágrafo único – A sociedade poderá abrir filiais, escritórios ou sucursais, onde melhor prouver dentro do Território Nacional.

Cláusula Quinta – Do Capital

O capital da sociedade e constituído por R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais) totalmente integralizado em moeda corrente do país, representado no quadro abaixo como segue:

Socio	Quotas	%	Valor total
Edno Barbosa de Sousa	300.000	100	300.000,00
Total	300.000	100	300.000,00

Cláusula Sexta – da responsabilidade do Sócio

A responsabilidade do sócio restringe-se ao montante do capital e responde solidariamente pela integralização do mesmo.

Cláusula Sétima – da Administração

A administração da sociedade é exercida pela administradora nomeada pelo sócio da sociedade a Sra. **Nuvea Garcia Fideles**, brasileira, casada pelo regime de comunhão parcial de bens, empresaria, nascida ao 26 de novembro de 1975, filha de Glaiston Garcia e Ana Fideles Garcia, portadora da Cédula de identidade RG nº 76637867187 expedida pela Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado de Goiás e do CPF nº 766.378.671-87, residente e domiciliada à Av, Madri 28, s/n Qd. 22, Lt. 34, Jardins Madri, Goiânia Goiás, CEP- 74.369-060, que exercera a função de administradora, assinando **ISOLADAMENTE**, porém única e exclusivamente em negócios que se refiram aos interesses da empresa, vedado em fianças, avais, abonos, quer em favor dele, administrador, quer em favor de terceiros, a qual não poderá usar a denominação empresarial para negócios estranhos aos objetivos da mesma.

Parágrafo Único - o sócio poderá nomear procuradores para a administração da sociedade a qualquer momento, devendo o instrumento de procuração especificar detalhadamente os atos que serão praticados, os administradores ficarão autorizados a usarem a denominação social, vedado, no entanto, o uso em atividades estranhas ao interesse da empresa ou assumir quaisquer obrigações a que título.

Cláusula Oitava – Remuneração e retirada pró-labore

Ao sócio da sociedade e creditado mensalmente uma importância a título de pró-labore, a ser livremente estabelecido por ele, na forma da lei, observando a legislação do imposto de renda vigente.

Parágrafo único - ao encarregado da administração será creditado mensalmente uma importância a título de pró-labore, a ser estabelecido pelo sócio da empresa.

Cláusula Nona – Do falecimento e interdição

A sociedade não se dissolverá pela interdição ou falecimento do sócio, incapacidade ou vontade unilateral dele. Em caso de interdição poderá ser admitido um novo administrador, e no caso de falecimento ou incapacidade, a sociedade continuará com os herdeiros, os quais, até a partilha serão representados pelo inventariante, podendo os respectivos herdeiros continuarem a fazer parte da empresa. Para a apuração dos haveres o inconveniente, levantar-se-á balanço geral no prazo de 90 (noventa) dias.

Cláusula Décima – Do balanço, lucros e perdas

Os resultados serão apurados em balanço a ser realizado todo dia 31 (trinta e um) de dezembro, sendo que os lucros ou as perdas, suportado pelo sócio, na forma da lei.

Cláusula Décima Primeira – Questões oriundas, casos omissos e foro

As questões oriundas deste Ato e os casos omissos, porventura existentes, será resolvido de acordo com a legislação pertinente, em vigor na época, elegendo-se, o foro da comarca de **Goiânia – Goiás**, renunciando o sócio administrador por qualquer outro foro, por mais privilegiado que seja.

Cláusula Décima Segunda – Declaração de desimpedimento

A administradora declara, sob as penas da lei, que não está impedida de exercer a administração da sociedade, por lei especial ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública ou propriedade.

Cláusula Décima Terceira – Declaração do titular

O sócio declara que não participa de nenhuma outra empresa da modalidade.

E assim, assina o presente Instrumento Particular de Alteração de sociedade Limitada.

Goiânia Goiás 24 de Junho de 2024.

EDNO BARBOSA DE SOUSA:54920795149 Assinado de forma digital por
EDNO BARBOSA DE
SOUSA:54920795149
Dados: 2024.06.27 11:23:39 -03'00'

Edno Barbosa de Sousa

Sócio

NUVEA GARCIA FIDELES:76637867187 Assinado de forma digital por
NUVEA GARCIA
FIDELES:76637867187
Dados: 2024.06.27 11:23:19 -03'00'

7

Nuvea Garcia Fideles

Administradora nomeada pelo sócio da sociedade



ASSINATURA ELETRÔNICA

Certificamos que o ato da empresa MB COMERCIAL ELETRO ELETRÔNICO LTDA consta assinado digitalmente por:

IDENTIFICAÇÃO DO(S) ASSINANTE(S)	
CPF/CNPJ	Nome
54920795149	EDNO BARBOSA DE SOUSA
76637867187	NUVEA GARCIA FIDELES



CERTIFICO O REGISTRO EM 26/06/2024 10:57 SOB N° 20242170331.
PROTOCOLO: 242170331 DE 25/06/2024.
CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO: 12408979812. CNPJ DA SEDE: 03182153000195.
NIRE: 52600126512. COM EFEITOS DO REGISTRO EM: 24/06/2024.
MB COMERCIAL ELETRO ELETRÔNICO LTDA

PAULA NUNES LOBO VELOSO ROSSI
SECRETÁRIA-GERAL
www.portaldoempreendedorgoiano.go.gov.br

A validade deste documento, se impresso, fica sujeito à comprovação de sua autenticidade nos respectivos portais, informando seus respectivos códigos de verificação.

The power behind competitiveness

Delta UPS – Modulon Family

DPH Series, Three Phase
20 - 80/120 kVA

The next generation of modular UPS systems designed for ultimate availability, excellent performance, high efficiency, and ideally suited for medium-sized datacenters.

In this IT intensive world with heavy data traffic driven by cloud, 4G/5G and media streaming applications, IT managers are facing the challenges of increasing rack power density and limited data center space. Delta's innovative modular UPS technologies provide the answer to customers' demand for ultimate availability, excellent performance, and high efficiency. The brand-new Delta Modulon DPH series UPS 80/120 kVA achieves the industry's leading power density of 20kW per module in 2U height, offering the smallest footprint and best space utilization. The Modulon DPH Series UPS is the ideal modular power protection for all critical IT application with its' small package, flexibility and seamless integration.

Excellent Power Performance

- The industry's leading power technology offers up to 120kW within all equipped breakers in 162.8 kW/m³ which supports the top/bottom cable entry without additional cabinet to achieve the best utilization compared with its peers
- High AC-AC efficiency over 96% and ECO mode to 99% resulting in marked energy cost savings
- Green mode featuring a load aggregation function optimizes system efficiency

Ultimate Availability

- Fully modularized design and hot-swappable key modules ensure Mean Time To Repair (MTTR) close to zero without downtime risk
- Redundant components and dual CAN bus delivers highest system availability and avoids single point of failure
- Key components aging pre-warning mechanism to provide the proactive reliability to minimize the human error and reduce the downtime risk (optional).

High Manageability

- User-friendly 10" color touch screen enables easy local UPS management
- Environment information such as temperature, humidity and transmits signals from environment sensor can be integrated into the UPS for easy monitoring via the LCD of the UPS
- If the UPS is equipped with an external battery management system, the battery information can be integrated into the UPS and monitored via the LCD of the UPS



Data Center



Telecom



Industrial



Network



Banking



Security



Lab



Medical



Metro

 **DELTA**
Smarter. Greener. Together.

Delta UPS – Modulon Family

DPH Series, Three Phase
20 - 80/120 kVA

Technical Specification

Model		DPH 80 System	DPH 120 System
Power Rating	kVA	20/40/60/80kVA	20/40/60/80/100/120kVA
	kW	20/40/60/80 kW	20/40/60/80/100/120kW
	Power Module Quantity	Up to 4 units	Up to 6 units
Input	Nominal Voltage	220/380V, 230/400V, 240/415V (3-phase, 4-wire + G)	
	Voltage Range	305~478 Vac (full load)	
	Current Harmonic Distortion	≤ 2% *	
	Power Factor	> 0.99	
	Frequency Range	50/60 Hz	
Output	Voltage	220/380V, 230/400V, 240/415V (3-phase, 4-wire + G)	
	Voltage Harmonic Distortion	≤ 1% (linear load); ≤ 4% (non-linear load)	
	Voltage Regulation	±1% (static)	
	Frequency	50/60 Hz	
	Overload Capability	≤ 125% : 10 minute ; ≤ 150% : 1 minute ; >150%: 1 second	
Display		10" color touch screen	
Interface	Standard	External battery temperature dry contact x 4, External switch/breaker status dry contact x 4, Output dry contact x 6, Input dry contact x 4, Parallel port x 2, USB Port (Type A x 2; Type B x 1), RS232 Port x 1, Modbus Port x 1, BMS (RJ45) x 1, Ethernet x 1, SNMP Slot x 1, REPO Port x 1	
Conformance	Safety	CE (IEC62040-1, IEC62040-2 (C3: standard, C2: optional)	
Efficiency	AC-AC Mode	> 96% (Peak efficiency)	
	ECO Mode	99%	
Battery	Nominal Voltage	±240 Vdc (default, ±180Vdc~±276Vdc configurable)	
	Charge Voltage	±272Vdc (adjustable from 204V to 312V)	
	Protection of Battery Deep Discharge	Yes	
Environment	Operating Temperature	0 ~ 40°C	
	Relative Humidity	95% (non-condensing)	
	Audible Noise (at one meter)	< 65 dB	
	IP Protection	IP20	
Others	Parallel Redundancy and Expansion	Module and system redundancy ; Maximum 8 units	
	Battery Start	Yes	
Physical	Dimensions (W x D x H)	600 x 850 x 1445 mm	
	Weight : UPS System (without power modules)	150 kg	162 kg
	Weight : 20kW Power Module (optional)	18 kg	

* When input voltage total harmonic distortion input is less than 1%
All specifications are subject to change without prior notice.



20kW in 2U space



User-friendly 10" color touch screen

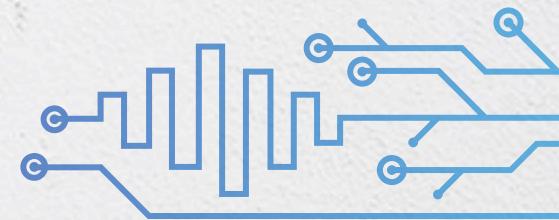


Fully modularized and hot-swappable design



GABINETES

DE BATERIAS MODULARES



Os **Gabinetes de Baterias SENUS** maximizam a capacidade e autonomia por se basear nas baterias especialmente desenvolvidas para aplicações de modulares, ou seja, uma maior densidade de potência por m2.

Outra vantagem da modularidade é a segurança do sistema em função da redundância de bancos de baterias.

FLEXIBILIDADE

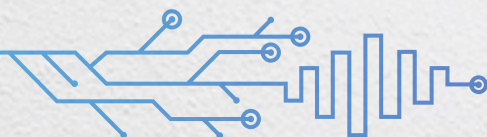
Preparado para extensão da autonomia futura.

Fácil remanejamento e transporte por ser totalmente desmontável.



MANUTENÇÃO

- Acesso frontal e traseiro de todo o sistema facilita manutenção e instalação.
- Bandejas modulares e removíveis otimizam manutenção periódica, reduzindo o tempo necessário do serviço.
- Permite medição individual das baterias com desligamento parcial por módulo, sem colocar em risco o funcionamento do sistema.



SEGURANÇA

Os **gabinetes de baterias modulares** da **SENUM** possuem todo string de bateria protegido individualmente por um disjuntor para proteção e seccionamento.

O gabinete de baterias é protegido por um disjuntor geral.



APLICAÇÕES

- Data center
- Telecom
- Industrial
- Rede
- Segurança
- Banco
- Laboratório
- Saúde
- Metrô



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Gabinete	G 645	G 880	G1400	G 2000	G 40
Tamanho (mm)					
Largura	600	600	600	600	245
Profundidade	1002	1002	1002	1002	813
Altura	645	880	1400	2000	580
Peso Vazio (kg)	59	78	120	160	30
Quantidade de Gavetas	4	6	10	14	4
Quantidade de Baterias por Gavetas	20	20	20	20	10
Dimensões das Baterias (AxIxP)mm	100 x 65 x 151				

OPCIONAIS

Sensor de temperatura.

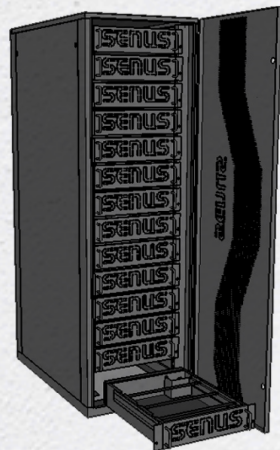
Disjuntor geral com sensor de pré-alarme para informação de “status” aberto/fechado.

HOTWAP

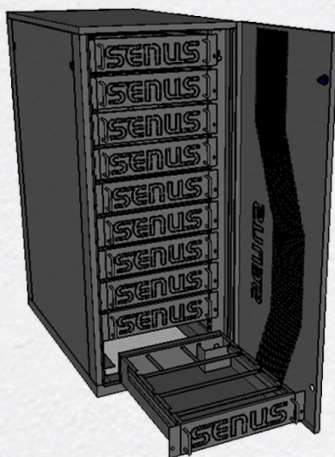
Cada string individual pode ser mantido/substituído sem a necessidade de interromper a alimentação do UPS, garantindo a proteção contínua da carga crítica.



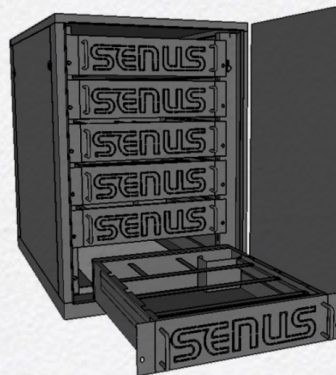
IMAGENS RENDERIZADAS DOS GABINETES



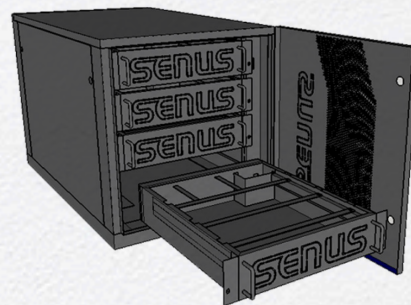
G 2000



G 1400



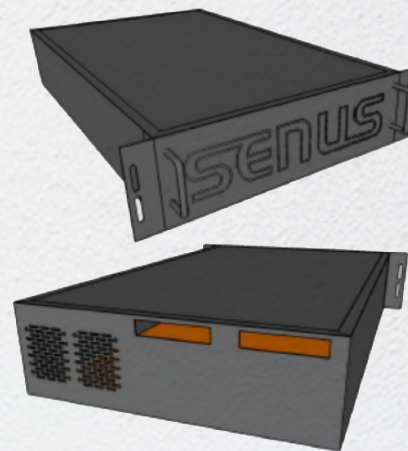
G 880



G 645



G 40




STRINGS DE BATERIA

SENUUS[®]
TECNOLOGIA

✉ comercial@senus.com.br

www.senus.com.br

 Senus Tecnologia

 Senus Tecnologia

 @senustecnologia

senus[®]
TECNOLOGIA

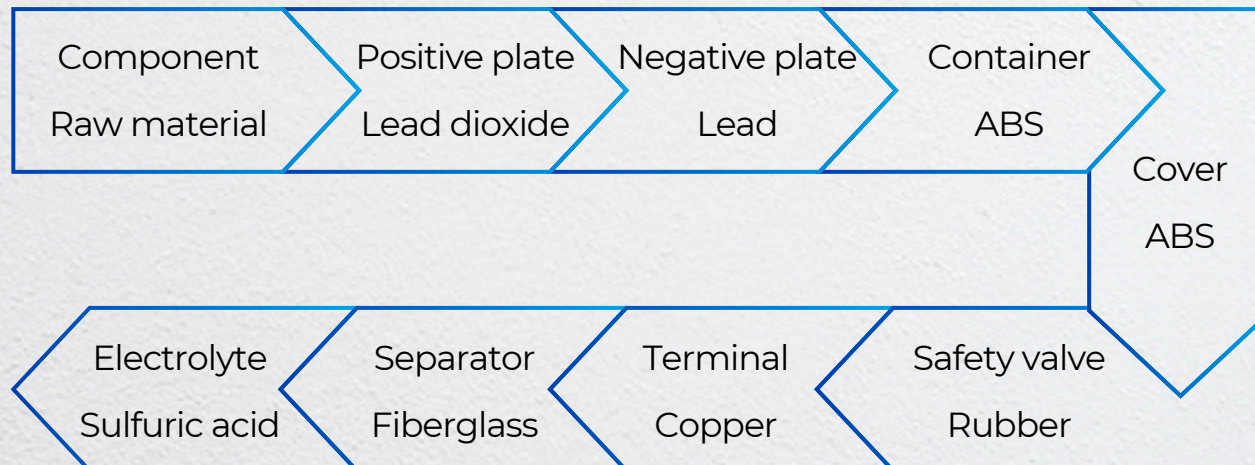
BATTERIES



OVERVIEW

The new SENSUS W series batteries are specially designed for applications where need high power output. By optimum design of battery gryds and plate paste formula, the W series can deliver up to 40% more power than SENSUS standard SN series. Suitable for ups short time discharge.

BATTERY CONSTRUCTION



GENERAL FEATURES

- Positive and negative plates in lead-calcium tin alloy;
- Superior energy density;
- Operates at low internal pressure;
- Gas Recombination;
- Usable in any orientation;
- A recognized component of UL;
- Very high power output;
- Application specific designs;
- A couple Range from 13W to 890W per cell for 10'@1.60Vpc;
- Six months shelf life at 20°C;
- Design life of 10 years.

SENUS[®]
TECNOLOGIA

TECHNOLOGY
and **KNOW-HOW**
producing **the best**
products!



BATTERY SPECIFICATION

Performance Characteristics

Nominal Voltage.....12V
Number of cell.....6
Design Life.....10 years
Nominal Capacity.....77°F (25°C)
10 min wattage @1.6V.....50W/cell

INTERNAL RESISTANCE

Fully Charged battery 77°F (25°C).....≤18 mOhms

SELF-DISCHARGE

3% of capacity declined per month at 20°C (average)

OPERATING TEMPERATURE RANGE

Discharge.....-20~60°C
Charge.....10~60°C
Storage.....20~60°C

MAX. DISCHARGE CURRENT 77°F(25°C)..... 150A(5S)

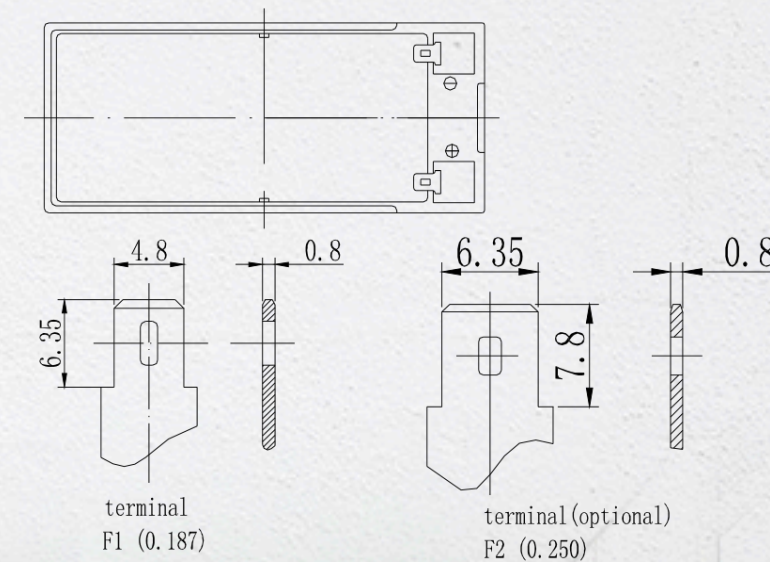
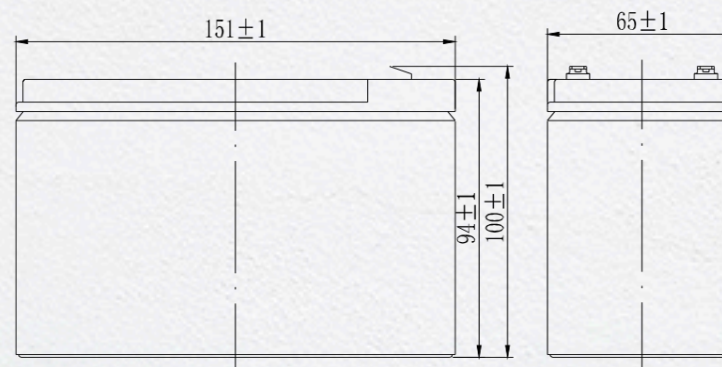
Charge Methods: Constant Voltage Charge 77°F(25°C)

Cycle use.....2.40-2.45VPC
Maximum charging current.....3.6A
Temperature compensation.....-30mV/°C
Standby use.....2.20-2.30VPC
Temperature compensation.....-20mV/°C

DIMENSIONS AND WEIGHT

- Length(mm/inch): 151/5.94
- Width(mm/inch): 65/2.56
- Height(mm/inch): 94/3.70
- Total Height(mm/inch): 100/3.94
- Approx. Weight(Kg/lbs): 2.60/5.51

Weight deviation: $\pm 3\%$





Discharge Constant Current (Amperes at 77°F/25°C)

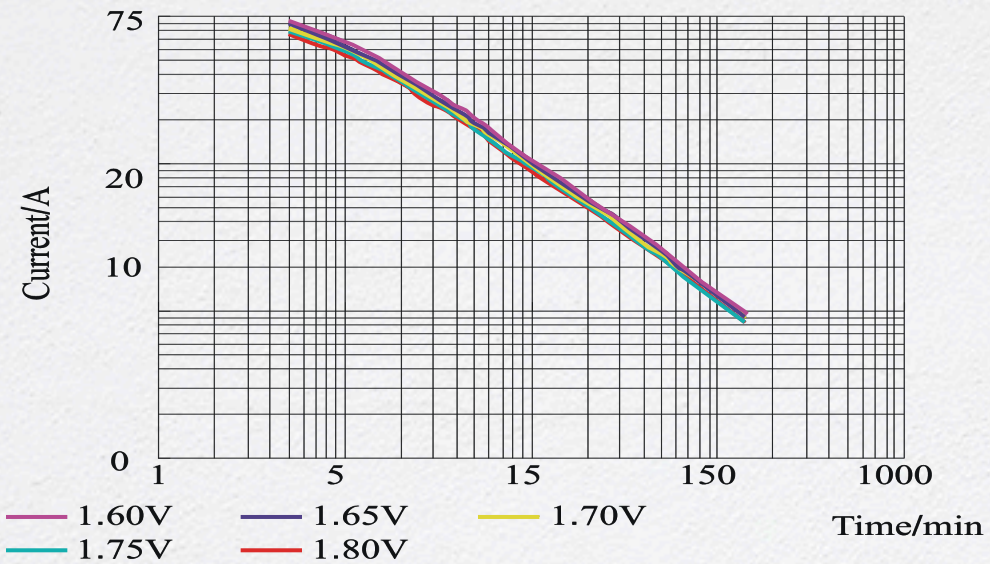
EndPoint Volts/cell	5min	10min	15min	30min	1h	3h	5h	10h	20h
1.60V	70	41	24.2	18	9.9	5.8	1.6	0.87	0.47
1.65V	63	39	23.6	17.5	9.79	5.75	1.56	0.86	0.46
1.7V	59.8	38.7	22.9	16.1	9.36	5.71	1.55	0.84	0.46
1.75V	54.8	36.4	22.1	14.6	8.91	5.66	1.54	0.82	0.45
1.80V	48.7	33.2	21	13.9	8.45	5.51	1.53	0.82	0.44

Discharge Constant Power (Watts at 77°F/25°C)

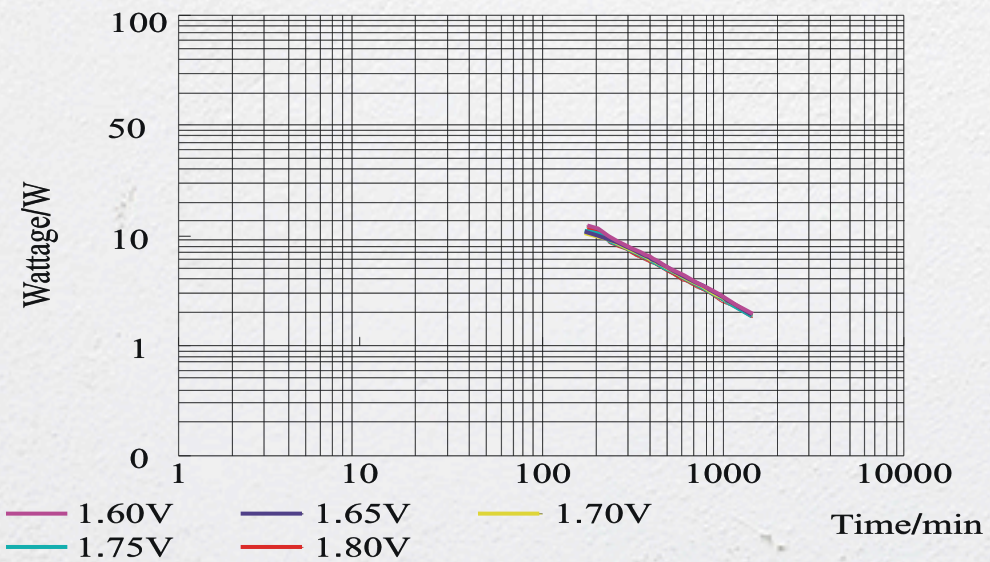
EndPoint Volts/cell	5min	10min	15min	30min	45min	1h	2h	3h	5h
1.60V	118.3	76.6	49.3	37.3	22.1	12.8	6.3	4.34	3.1
1.65V	112.1	73.6	48.3	36.8	21.9	12.7	6.23	4.29	3.04
1.7V	108.3	72.5	48	36.6	21.8	12.6	6.08	4.2	2.98
1.75V	100.8	69	46.6	35.8	21.6	12.5	5.94	4.08	2.92
1.80V	92.5	64.5	44.3	34.5	21.2	12.4	5.77	3.92	2.85

(Note) The above characteristics data are average values obtained within three charge/discharge cycles not the minimum values. All data shall be changed without notice, SENSUS reserves the right to explain and update the information contained herein.

CONSTANT CURRENT DISCHARGE



CONSTANT POWER DISCHARGE





✉ comercial@senus.com.br
www.senus.com.br



Senus Tecnologia





Senus Tecnologia



@senustecnologia



	<p>ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.</p> <p>"Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".</p> <p>Laboratório pertencente à RBLE.</p>	
---	--	---

Relatório de Ensaios de Produtos (REP):	N.º	2403154-1/002	Emissão:	26.04.2024
--	------------	----------------------	-----------------	-------------------

<p>Solicitante: MB Comercial Eletro Eletrônicos Eireli</p> <p>Endereço: Avenida Castelo Branco, 1357 - Setor Coimbra - Goiânia/ GO</p> <p>CEP: 74530-010 Fone: (62) 3285 4489</p> <p>E-mail: nuveagf@nbcia.com.br</p>

Fabricante: MB Comercial Eletro Eletrônicos Eireli

Descrição da amostra: Bateria chumbo-ácida regulada por válvula - SN12 - 50W			
Código/referência: ---			
Proposta comercial:	2403154-1	Ordem de serviço:	2403154-1/002
Quantidade de amostras:	1 unidade	Lacre:	Não
Início/término dos ensaios:	22.04.2024 / 25.04.2024	Data de recebimento:	03.04.2024

Normas utilizadas
Resolução CONAMA Nº 401 de 2008.

Ensaio solicitado: Itens da Bateria / Descrição do(s) ensaio(s)		Incerteza de medição dos ensaios
1	Determinação de cádmio, mercúrio e chumbo	U = 0,00029 %

Instrumentos utilizados	Código	
Balança	BAL	004
Balão volumétrico	BAV	008
Cronômetro	CRO	013
Pipeta volumétrica	PIV	005
Termohigrômetro	TEH	022

As condições específicas de ensaios, incluindo condições ambientais, quando não contempladas no relatório, encontram-se disponíveis nos dados brutos específicos por um ano.
--

<p>- Observações: Este relatório de ensaio poderá ser reproduzido, somente de forma total, mediante autorização do ITEN.</p> <p>- Os resultados dos ensaios deste relatório se referem somente aos itens ensaiados e amostrados.</p> <p>- Endereço e Local da realização das atividades do laboratório: Avenida Victor Civita, 2064 - Jd. Santa Maria - Osasco - S.P. - CEP: 06149-225.</p> <p>- Fones: (11) 3606-7373 / 3431-4145 - E-mail: rep@itensp.com.br / comercial1@itensp.com.br - Site: www.itensp.com.br</p>
--

REP nº: 2403154-1/002	ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA. "Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323".
-----------------------	---

Item da Conama Nº 401 / Descrição do ensaio:

1 - Determinação de cádmio, mercúrio e chumbo

Limites de quantificação / Especificado:			
Elementos:	Chumbo (Pb)	Cádmio (Cd)	Mercúrio (Hg)
Limites de quantificação (LQ):	NA	$2,4 \times 10^{-5} \%$	$2,0 \times 10^{-8} \%$
Especificado máximo:	NA	0,010%	0,005%
Resultados encontrados (%)			
Material	Chumbo (Pb)	Cádmio (Cd)	Mercúrio (Hg)
Ânodo	NA	$< 2,4 \times 10^{-5} \%$	$< 2,0 \times 10^{-8} \%$
Cátodo		$< 2,4 \times 10^{-5} \%$	$< 2,0 \times 10^{-8} \%$
Eletrólito		$< 2,4 \times 10^{-5} \%$	$< 2,0 \times 10^{-8} \%$
Partes plásticas		$< 2,4 \times 10^{-5} \%$	$< 2,0 \times 10^{-8} \%$
Partes metálicas		$< 2,4 \times 10^{-5} \%$	$< 2,0 \times 10^{-8} \%$

“As opiniões e interpretações, expressas abaixo, não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Observações finais:

Os resultados de ensaio deste relatório, apresentados em “**negrito**”, correspondem a resultados que não atendem aos respectivos limites especificados das Normas e/ou solicitações contratadas.

JOSE APARECIDO
SEIXAS:91664748
849

Assinado de forma digital
por JOSE APARECIDO
SEIXAS:91664748849
Dados: 2024.04.26
14:40:02 -03'00'

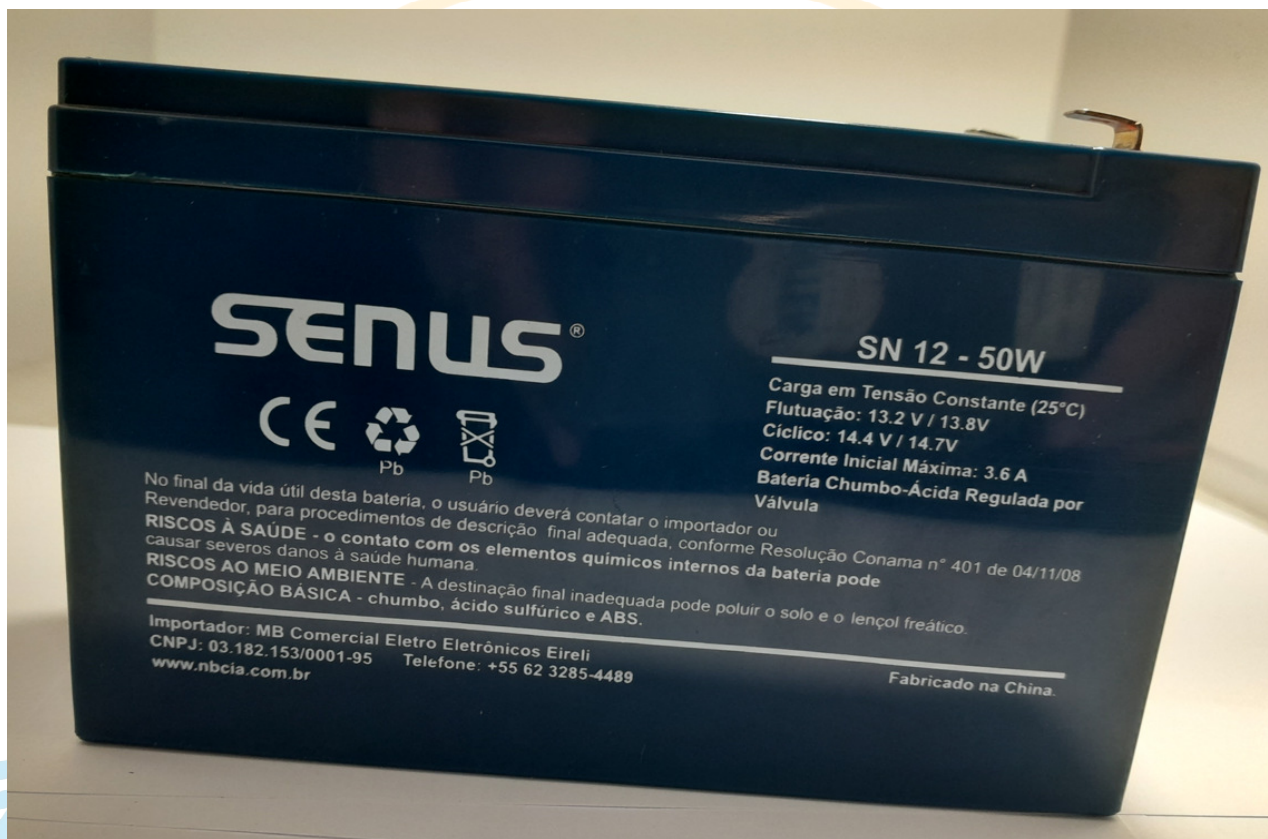
ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA
DIRETOR TÉCNICO
CREA 0601383350
JOSÉ APARECIDO SEIXAS

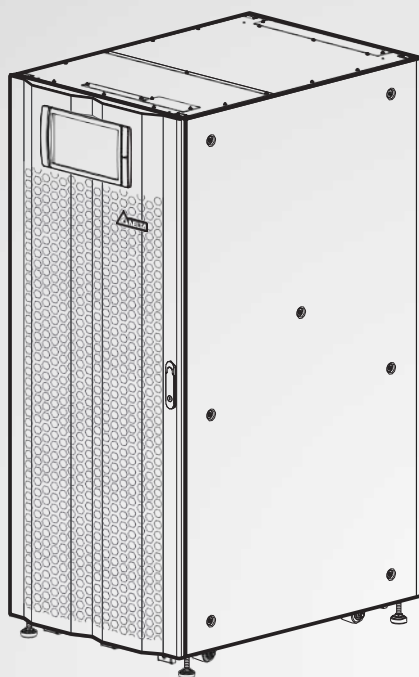
REP nº: 2403154-1/002

ITEN - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSAIOS LTDA.

“Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0323”.

Anexo: Amostra ensaiada





O poder por trás da competitividade

No break Delta - Modulon Family

Série DPH, Trifásico 20-80
kVA/ 20-120 kVA

Manual do usuário

GUARDE ESTE MANUAL

Este manual contém instruções e avisos importantes que você deve seguir durante a instalação, operação, armazenamento e manutenção deste produto. O não cumprimento a estas instruções e advertências anulará a garantia.

Copyright © 2020 by Delta Electronics Inc. Todos os direitos reservados. Todos os direitos deste Manual do Usuário ("Manual"), incluindo mas não limitado ao conteúdo, informações e números são de propriedade exclusiva da Delta Electronics Inc. ("Delta") e reservados. O Manual só pode ser aplicado à operação ou ao uso deste produto. Qualquer disposição, duplicação, disseminação, reprodução, modificação, tradução, extração ou utilização deste Manual no todo ou em parte é proibida sem a permissão prévia por escrito da Delta. Considerando que a Delta irá melhorar e desenvolver continuamente o produto, podem ser feitas mudanças nas informações deste Manual a qualquer momento sem a obrigação de notificar qualquer pessoa sobre tal revisão ou mudanças. A Delta fará todos os esforços possíveis para garantir a precisão e a integridade deste Manual. A Delta se isenta de qualquer tipo ou forma de garantia, compromisso ou comprometimento, seja expressa ou implícita, incluindo mas não se limitando à integralidade, ausência de falhas, precisão, não violação, comerciabilidade ou adequação para um propósito particular do Manual.

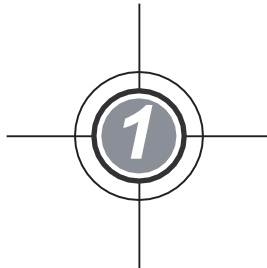
Índice

1. Instruções importantes de segurança	1-1
1. Avisos de instalação	1-2
2. Avisos de conexão	1-2
3. Avisos de utilização	1-4
4. Avisos de armazenamento	1-5
5. Conformidade padrão	1-6
2. Introdução	2-1
1. Visão geral	2-2
2. Inspeção da embalagem	2-2
3. Funções e recursos	2-3
4. Exterior e dimensões	2-5
5. Vista frontal	2-6
6. Vista interna	2-7
7. Vista traseira	2-11
8. Indicador LED tricolor e alarme	2-12
3. Modos de operação	3-1
3.1.1 Entrada única	3-2
3.1.2 Modo on-line_ Entrada única_ Unidade única	3-2
3.1.3 Modo de bateria_ Entrada única_ Unidade única	3-3
3.1.4 Modo by-pass_ Entrada única_ Unidade única	3-4
3.1.4 Modo by-pass manual_ Entrada única_ Unidade única	3-4
3.1.5 Modo ECO_ Entrada única_ Unidade única	3-6
3.1.6 Modo de conversão de frequência_ Entrada única_ Unidade única	3-6
3.1.7 Modo verde_ Entrada única_ Unidade única	3-7
3.1.8 Modo de reciclagem de energia_ Entrada única_ Unidade única	3-8
3.1.9 Modo on-line_ Entrada única_ Unidades paralelas	3-9
3.1.10 Modo bateria_ Entrada única_ Unidades paralelas	3-10
3.1.11 Modo by-pass_ Entrada única_ Unidades paralelas	3-11
3.1.12 Modo by-pass manual_ Entrada única_ Unidades paralelas	3-12
3.1.13 Modo ECO_ Entrada única_ Unidades paralelas	3-14
3.1.14 Modo verde_ Entrada única_ Unidades paralelas	3-15
3.2 Entrada dupla	3-16
3.2.1 Modo on-line_ Entrada dupla_ Unidade única	3-16
3.2.2 Modo bateria_ Entrada dupla_ Unidade única	3-16
3.2.3 Modo by-pass_ Entrada dupla_ Unidade única	3-17

3.2.4	Modo by-pass manual_ Entrada dupla_ Unidade única -----	3-18
3.2.5	Modo ECO_ Entrada dupla_ Unidade única -----	3-19
3.2.6	Modo de conversão de frequência_ Entrada dupla_ Unidade única-----	3-20
3.2.7	Modo verde_ Entrada dupla_ Unidade única -----	3-21
3.2.8	Modo on-line_ Entrada dupla_ Unidades paralelas -----	3-22
3.2.9	Modo de bateria_ Entrada dupla_ Unidades paralelas -----	3-23
3.2.10	Modo by-pass_ Entrada dupla_ Unidades paralelas -----	3-24
3.2.11	Modo by-pass manual_ Entrada dupla_ Unidades paralelas -----	3-25
3.2.12	Modo ECO_ Entrada dupla_ Unidades paralelas -----	3-27
3.2.13	Modo ECO_ Entrada dupla_ Unidades paralelas -----	3-27
3.3	Redundância Hot Standby (somente para entrada dupla e no mínimo dois no-breaks) -----	3-29
3.4	Bateria comum (somente para no-breaks paralelos conectadas no mesmo gabinete de bateria externa) -----	3-30
4.	Interfaces de comunicação -----	41
4.1	Interfaces de comunicação na parte frontal do no-break com porta frontal aberta -----	4-2
4.1.1	Porta do display -----	4-4
4.1.2	Contatos secos REPO -----	4-4
4.1.3	Contatos secos com temperatura da bateria externa -----	4-5
4.1.4	Interruptor externo/ Contatos secos do status do breaker -----	4-6
4.1.5	Contatos de secos de saída -----	4-6
4.1.6	Contatos secos de entrada -----	4-6
4.1.7	Cartão de comunicação paralela-----	4-10
4.1.8	Portas paralelas -----	4-11
4.1.9	lot SMART -----	4-12
4.1.10	Porta USB e porta RS-232 -----	4-12
4.1.11	Cartões auxiliares de energia -----	4-13
4.1.12	Botões de partida da bateria -----	4-13
4.1.13	Roteamento para porta REPO, Contatos secos, Portas paralelas, Porta USB e Porta RS-232 -----	4-14
4.2	Interfaces de comunicação na parte de trás do painel de toque -----	4-17
5.	Instalação e fiação -----	5-1
5.1	Antes da Instalação e fiação -----	5-2
5.2	Ambiente de instalação -----	5-2
5.3	Transporte do no-break -----	5-2
5.4	Fixe o UPS -----	5-5
5.5	Fiação -----	5-7
5.5.1	Avisos de pré-fiação -----	5-7
5.5.2	Modificação de entrada única/entrada dupla -----	5-12

5.5.3 Fiação de unidade única -----	5-12
5.5.4 Fiação da unidade paralela -----	5-18
5.6 Avisos de conexão do gabinete de bateria externa -----	5-22
5.7 Módulo STS -----	5-29
5.7.1 Instalação do módulo STS -----	5-30
5.7.2 Remoção do módulo STS -----	5-32
5.7.3 Indicador LED do módulo STS -----	5-34
5.8 Módulo de potência (opcional) -----	5-35
5.8.1 Instalação do módulo de potência -----	5-36
5.8.2 Remoção do módulo de potência -----	5-39
5.8.3 Indicador LED do módulo de potência -----	5-41
6. Operação do no-break -----	6-1
6.1 Avisos pré-inicialização e pré-desligamento para unidades simples e paralelas --	6-2
6.2. Procedimentos de inicialização -----	6-4
6.2.1 Procedimentos de inicialização do modo on-line -----	6-4
6.2.2 Procedimentos de inicialização do modo de bateria -----	6-7
6.2.3 Procedimentos de inicialização do modo by-pass -----	6-10
6.2.4 Procedimentos de inicialização do modo de by-pass manual -----	6-13
6.2.5 Procedimentos de inicialização do modo ECO -----	6-18
6.2.6 Procedimentos de inicialização do modo de conversão de frequência -----	6-22
6.2.7 Procedimentos de inicialização do modo verde -----	6-26
6.2.8 Procedimentos de inicialização do modo de reciclagem de energia -----	6-30
6.3 Procedimentos de desligamento -----	6-33
6.3.1 Procedimentos de desligamento do modo on-line -----	6-33
6.3.2 Procedimentos de desligamento do modo de bateria -----	6-35
6.3.3 Procedimentos de desligamento do modo de by-pass -----	6-37
6.3.4 Procedimentos de desligamento do modo de by-pass manual -----	6-38
6.3.5 Procedimentos de desligamento do modo ECO -----	6-38
6.3.6 Procedimentos de desligamento do modo de conversão de frequência -----	6-41
6.3.7 Procedimentos de desligamento do modo verde -----	6-44
6.3.8 Procedimentos de desligamento do modo de reciclagem de energia -----	6-46
7. Display LCD e Configurações -----	7-1
7.1 Hierarquia do display LCD -----	7-2
7.2 Como ligar o LCD -----	7-3
7.3 Botão LIGA/DESLIGA -----	7-5
7.4 Introdução do painel de toque e das teclas de função -----	7-7
7.5 Entrada de senha -----	7-12
7.6 Tela principal -----	7-12

7.7 Menu principal -----	7-16
7.8 Fluxo de energia, resumo, status do sistema e EMS -----	7-18
7.9 Verificação das leituras do sistema -----	7-21
7.9.1 Entrada principal -----	7-21
7.9.1.1 Verificação kilowatt-hora -----	7-22
7.9.2 Entrada by-pass -----	7-33
7.9.3 Saída do inversor -----	7-33
7.9.4 Resumo do módulo de potência -----	7-34
7.9.5 Saída do no-break -----	7-34
7.9.6 Status da bateria -----	7-35
7.9.7 EMS -----	7-36
7.9.7.1 Conectando o EMS 1000 opcional (EnviroProbe) -----	7-40
7.9.8 BMS -----	7-40
7.10 Configurações do no-break -----	7-42
7.10.1 Configuração do by-pass -----	7-42
7.10.2 Configuração do modo -----	7-43
7.10.3 Configuração de saída -----	7-44
7.10.4 Configuração da bateria e carregamento -----	7-45
7.10.5 Configuração paralela -----	7-48
7.10.6 Configuração do contato seco -----	7-49
7.10.7 Configuração geral -----	7-51
7.10.8 Configuração do IP -----	7-54
7.10.9 Controle -----	7-55
7.10.10 Configuração do EMS -----	7-56
7.10.11 Configuração do BMS -----	7-58
7.11 Manutenção do sistema -----	7-60
7.11.1 Aviso de alarme -----	7-60
7.11.2 Evento histórico -----	7-60
7.11.3 Estatística -----	7-62
7.11.4 Teste -----	7-62
7.11.5 Limpar -----	7-63
7.11.6 Diagnóstico avançado -----	7-64
7.11.7 Versão e S/N -----	7-65
8. Acessórios opcionais -----	8-1
9. Manutenção -----	9-1
Apêndice 1 : Especificações técnicas -----	A1-1
Apêndice 2 : Garantia -----	A2-1



Instruções importantes de segurança

1. Avisos de instalação
2. Avisos de conexão
3. Avisos de utilização
4. Avisos de armazenamento
5. Conformidade padrão

1.1 Avisos de instalação

- Esta é uma fonte de alimentação on-line ininterrupta de quatro fios trifásica (doravante referida como "no-break"). Pode ser usada para aplicações comerciais e industriais.
- Instale o no-break em uma área interna bem ventilada, longe do excesso de umidade, calor, poeira, explosivos ou gás inflamáveis.
- Deixe espaço adequado em todos os lados do no-break para uma ventilação e manutenção adequadas. Consulte **5.2 Ambiente de instalação**.
- Somente engenheiros ou pessoal de serviço autorizado da Delta podem realizar a instalação e a manutenção. Se você quiser instalar você mesmo o no-break, instale-o sob a supervisão de engenheiros ou pessoal de serviço autorizado da Delta.
- Siga a norma IEC 60364-4-42 para instalar o no-break.

1.2 Avisos de conexão

- Antes de aplicar energia elétrica ao no-break, certifique-se de que o no-break esteja aterrado para evitar um possível risco de vazamento de corrente.
- Você pode colocar em paralelo no máximo oito unidades no-break.
- O no-break deve ser conectado a um gabinete de baterias externo (fornecido pelo usuário, manuseado e configurado pelo pessoal de serviço Delta). Consulte **5.6 Avisos de conexão do gabinete de bateria externa** para obter informações relevantes.
- A instalação de dispositivos de proteção é altamente recomendada quando o no-break é conectado a fontes de energia e cargas críticas.
- Os dispositivos de proteção conectados ao no-break devem ser instalados perto do no-break e de fácil acesso para operação.
- Dispositivos de proteção:
 1. Para uma entrada única, instale (1) um dispositivo de proteção entre a fonte principal AC e o no-break e (2) um dispositivo de proteção entre as cargas críticas conectadas e o no-break.
 2. Para entrada dupla, instale (1) um dispositivo de proteção entre a fonte principal AC e o no-break, (2) um dispositivo de proteção entre a fonte de by-pass e o no-break, e (3) um dispositivo de proteção entre as cargas críticas conectadas e o no-break.

3. Cada dispositivo de proteção pode ser (1) um disjuntor, (2) um interruptor conectado em série com fusíveis, ou (3) um interruptor* ¹. Para a corrente nominal do dispositivo de proteção, consulte a tabela abaixo.

20kVA	40kVA	60kVA	80kVA	100kVA	120kVA
40A	75A	125A	160A	200A	225A

**NOTA:**

* 1 Somente aplicável quando o no-break tiver os fusíveis embutidos correspondentes, e as configurações dos fusíveis embutidos do no-break devem atender ao requisito nº 7 do dispositivo de proteção indicado na **Página 1-3**.

4. Cada dispositivo de proteção deve ter as funções de proteção contra sobrecorrente, proteção contra curto-circuito, proteção isolante e função shunt trip. Consulte a tabela abaixo para a corrente de corte do no-break (cc).

20kVA	40kVA	60kVA	80kVA	100kVA	120kVA
6kA	6kA	10kA	10kA	10kA	10kA

5. Ao seleccionar os dispositivos de proteção, leve em consideração a capacidade atual de cada cabo de força e a capacidade de sobrecarga do sistema (consulte o **Apêndice 1: Especificações Técnicas**). Além disso, a capacidade de curto-circuito dos dispositivos de proteção a montante deve ser igual ou maior do que a capacidade dos dispositivos de proteção de entrada do no-break.
6. Quando o no-break apresenta anormalidades e a corrente curta de entrada atinge 8kA, os disjuntores internos do no-break precisam de 8ms ~10ms para serem disparados. Assim, o tempo de reação dos dispositivos de proteção a montante deve ser superior a 10ms para permitir que os disjuntores internos do no-break bloqueiem a ruptura e deixem o no-break transferir para o modo by-pass.
7. Se o no-break for alimentado por uma fonte de energia cujo neutro está aterrado, o dispositivo de proteção contra retroalimentação instalado como proteção de entrada do no-break deve ser do tipo 3 pólos. Se o no-break for alimentado por uma fonte de energia cujo neutro está aterrado, o dispositivo de proteção contra retroalimentação instalado como proteção de entrada do no-break deve ser do tipo 4 pólos.
8. A classificação elétrica recomendada para o dispositivo de proteção contra retroalimentação é a seguinte.

20kVA	40kVA	60kVA	80kVA	100kVA	120kVA
690V/ 40A	690V/ 75A	690V/ 125A	690V/ 160A	690V/ 200A	690V/ 225A

1.3 Avisos de utilização

- Antes da instalação, fiação e trabalho nos circuitos internos do no-break, corte completamente toda alimentação de energia ao no-break, incluindo a energia de entrada e a energia da bateria.
- O no-break é projetado especificamente para equipamentos de tecnologia da informação e usado para alimentar computadores, servidores e dispositivos periféricos associados. Se quiser conectar qualquer carga capacitiva ou cargas não lineares (que tenham corrente de pico grave) ao no-break, ele precisa ser desclassificado de acordo com as aplicações no local. Para tais aplicações especiais, entre em contato com o pessoal de serviços Delta para o dimensionamento preciso do no-break. O no-break não é adequado para conexão com quaisquer cargas assimétricas.
- As fendas externas e aberturas no no-break são fornecidas para ventilação. Para garantir uma operação confiável do no-break e para proteger o no-break contra superaquecimento, estas fendas e aberturas não devem ser bloqueadas ou cobertas. Não insira nenhum objeto nas fendas e aberturas que possam dificultar a ventilação.
- Antes de aplicar energia elétrica ao no-break, permita que o no-break se ajuste à temperatura ambiente 20°C ~ 25°C (68°F ~ 77°F) por pelo menos uma hora para evitar a condensação de umidade dentro do no-break.
- Não coloque bebidas sobre o no-break, gabinete(s) de baterias externas ou qualquer outro acessório associado com o no-break.
- Não abra ou remova as tampas ou painéis do no-break para evitar choques elétricos de alta tensão. Somente engenheiros ou pessoal de serviço autorizado da Delta podem fazer isso para instalação ou manutenção. Se quiser abrir ou remover as tampas ou painéis, faça-o somente sob a supervisão de engenheiros ou pessoal de serviço autorizado da Delta.
- É estritamente proibido conectar o no-break a qualquer carga regenerativa.
- O risco de alta tensão perigosa é possível quando as baterias ainda estão conectadas ao no-break, mesmo que o no-break esteja desconectado das fontes de energia. Antes da manutenção do no-break, desligue cada disjuntor externo do gabinete de baterias para cortar completamente a energia da bateria do no-break.
- Não descarte a bateria ou baterias no fogo. As baterias podem explodir.
- Não abra ou danifique a bateria ou as baterias. O eletrólito liberado é prejudicial para a pele e os olhos e pode ser tóxico.
- O no-break é um equipamento eletrônico que funciona 24 horas continuamente. Para garantir sua vida útil normal, a manutenção regular do no-break e das baterias é de vital importância e necessária.

- Alguns componentes como baterias, capacitores de energia e ventiladores se desgastarão devido ao uso a longo prazo, e isto aumentará o risco de falha do no-break. Para substituir e realizar manutenção dos componentes principais, entre em contato com o pessoal de serviços Delta.
- Uma bateria pode apresentar um risco de choque elétrico e alta corrente de curto-circuito. As precauções a seguir devem ser observadas antes da substituição das baterias:
 1. Remover relógios, anéis, ou outros objetos metálicos.
 2. Usar ferramentas com cabos revestidos.
 3. Usar luvas e botas isolantes.
 4. Não colocar ferramentas ou peças metálicas em cima das baterias.
 5. Desconectar a fonte de carga antes de conectar ou desconectar os terminais das baterias.
- Você deve entrar em contato com o serviço de atendimento ao cliente Delta se um dos seguintes eventos ocorrer:
 1. Líquido for derramado ou salpicado sobre o no-break.
 2. O no-break estiver deformado.
 3. Qualquer pó ou metal condutivo entrar no no-break.
 4. O no-break não funcionar normalmente depois de seguir cuidadosamente as instruções aqui contidas
Manual do usuário.



NOTA:

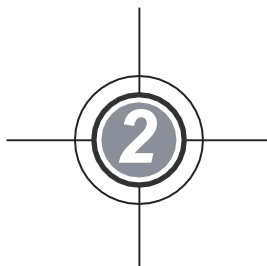
Se você utilizar o no-break em uma área que gera incorre poeira, você deve instalar filtros de poeira no no-break para garantir a vida útil e o funcionamento normal do produto.

1.4 Avisos de armazenamento

- Use o material da embalagem original para embalar o no-break para evitar qualquer possível dano por roedores.
- Se o no-break precisar ser armazenado antes da instalação, deve ser colocado em uma área interna seca. A temperatura de armazenamento permitida é inferior a 40 °C (104 °F) e a umidade relativa é inferior a 95%.

5. Conformidade padrão

- EN 62040-1
- EN 61000-6-4
- EN 62040-2 Categoria C3
- EN 61000-4-2
- EN 61000-4-3
- EN 61000-4-4
- EN 61000-4-5
- EN 61000-4-6
- EN 61000-4-8
- EN 61000-2-2



Introdução

1. Visão geral
2. Inspeção de embalagens
3. Funções e características
4. Exterior e dimensões
5. Vista frontal
6. Vista interna
7. Vista traseira
- 2.8 Indicador LED tricolor e alarme

Nº	Item	Qtd
①	No-break	1 PÇ
②	Manual do usuário	1 PÇ
③	Cabo RS-232 (1,8 metros (5.91 pés))	1 PÇ
④	Cabo paralelo (3 metros (9.84 pés))	1 PÇ
⑤	Relatório de teste	1 PÇ
⑥	Chave	1 PÇ (duas cópias colocadas dentro do gabinete do no-break)
⑦	Parafuso M10 (usado para entrada/saída/bateria/ aterramento)	18 PÇs
⑧	Cabo USB	1 PÇ
⑨	Bloco terminal de contato seco de 4 pinos (usado para contatos secos REPO; consulte Figura 4-3)	1 PÇ
⑩	Bloco terminal de contato seco de 6 pinos (usado para portas MODBUS e BMS localizadas na parte traseira do painel de toque; consulte a Figura 4-25)	1 PÇ
⑪	Bloco terminal de contato seco de 8 pinos (usado para (1) contatos secos de temperatura da bateria externa e (2) contatos secos do estado de interruptor/disjuntor externo; consulte a Figura 4-3)	2 PÇs
⑫	Bloco terminal de contato seco de 10 pinos (usado para contatos secos de entrada e saída; consulte a Figura 4-3)	2 PÇs

4. Se houver algum dano ou estiver faltando algo, entre imediatamente em contato com o revendedor de quem você comprou a unidade.
5. Se o no-break precisar ser devolvido, reembale cuidadosamente o no-break e todos os acessórios usando o material de embalagem original que veio com a unidade.

2.3 Funções e características


- Módulo STS hot swappable, interfaces de comunicação e módulos de energia (opcional) realizam manutenção on-line, reduzem o MTTR (Tempo médio para reparo) e expandem a flexibilidade da capacidade do sistema (20 ~ 80kVA & 20~120kVA).
- Fator de potência de entrada > 0,99 e entrada THDi :5 2% economiza no custo de instalação e diminui a contaminação da potência.

- Fator de potência de saída=1.
- Eficácia > 96% de economia no custo de operação.
- A detecção automática de frequência de entrada permite a operação a 40Hz ~70Hz.
- Reinício automático
 1. O no-break reiniciará no modo normal automaticamente logo após a retomada da linha AC após o desligamento da bateria com pouca carga.
 2. O no-break retorna automaticamente ao modo normal a partir do modo by-pass após uma condição de sobrecarga ser liberada.
- Detecta automaticamente se a tensão de by-pass está fora da tensão nominal (padrão: tensão $\pm 15\%$ e frequência $\pm 3\text{Hz}$). Se sim, o no-break deixará de fornecer energia para as cargas críticas para proteger seu equipamento eletrônico.
- Suporta modo ECO: quando a tensão e frequência de entrada estiverem dentro da faixa de tensão nominal $\pm 10\%$ e frequência nominal $\pm 3\text{Hz}$, o no-break será transferido para o modo by-pass; por outro lado, o no-break será transferido para o modo normal para atingir maior eficiência.
- Tanto a alimentação auxiliar quanto o circuito de controle adotam um design de redundância, o que duplamente garante a confiabilidade do no-break.
- Aplicável à fiação superior ou inferior.
- Compatível com geradores.
- Proteção contra sobretensões e funções de filtro EM.
- Desligamento remoto de energia de emergência.
- Funções de entrada única e entrada dupla.
- Suporta detecção do estado do interruptor/ disjuntor externo.
- Ampla faixa de tensão de entrada AC (carga total: 176Vac~276Vac; < 70% de carga: 132Vac~176Vac) reduz a transferência frequente do modo normal para o modo de bateria para economizar o consumo da bateria e prolongar a vida útil da bateria.
- Função de inicialização da bateria, mesmo quando não há entrada AC.
- Função de inicialização AC, mesmo quando o no-break não está conectado às baterias.



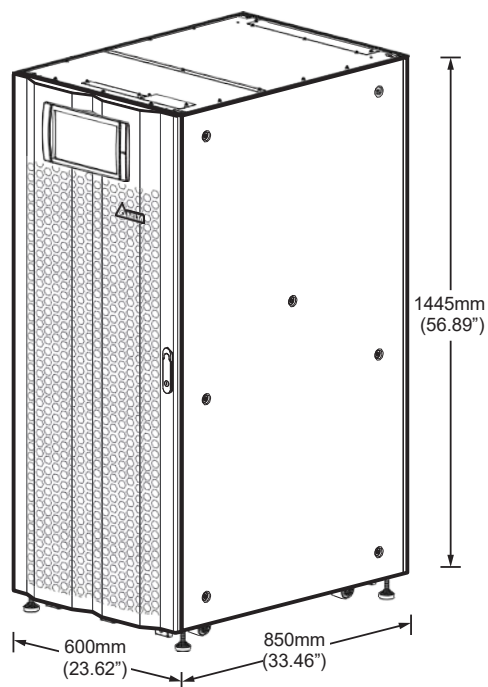
AVISO:

Observe que quando o no-break não estiver conectado às baterias, ele não protegerá seu equipamento se a energia da rede elétrica for perdida.

- Conecta no máximo oito gabinetes de bateria externos para estender o tempo de backup.
- Define o teste de bateria programável e o alarme de substituição de bateria.
- Monitoramento e compensação da temperatura da bateria.
- Sistema opcional de gerenciamento de bateria (BMS) permite a medição da voltagem de cada bateria.
- O design inteligente do carregador de bateria permite o carregamento automático ou manual para reduzir o tempo de carregamento.
- Fornece interfaces de comunicação diversificadas e um slot inteligente. Consulte 4. Interfaces de comunicação.
- Porta RS-232 embutida e porta USB localizada nas interfaces de comunicação permitem monitoramento e gerenciamento do no-break. Para localização e informações relevantes, consulte a **Figura 4-16**.
- A placa SNMP e a placa MODBUS embutidas localizadas na parte posterior do painel sensível ao toque fornecem comunicação em rede e comunicação MODBUS respectivamente. Além disso, a placa SNMP permite o monitoramento remoto, gerenciamento e download do log de eventos do no-break. Para localização e informações relevantes, consulte a **Figura 4-25**.
- As portas USB embutidas () localizadas na parte traseira do painel sensível ao toque permitem atualização do no-break, painel sensível ao toque, módulos de energia, placa de controle do sistema e firmware da placa de comunicação paralela e download do log de eventos. Para localização e informações relevantes, consulte a **Figura 4-25**.
- SRAM integrados registram no máximo 10.000 registros de eventos.
- Painel gráfico e colorido sensível ao toque de 10 polegadas permite aos usuários operar facilmente o no-break e entender o status do no-break.
- O ajuste automático da velocidade do ventilador prolonga a vida útil do ventilador e reduz o ruído quando as cargas críticas diminuem. Além disso, é estabelecido um circuito de detecção de falha do ventilador.
- A tecnologia de microprocessador de última geração realiza a autodetecção e monitora a velocidade do ventilador em tempo real, o que proporciona um estado operacional completo e detalhado do no-break

2.4 Exterior e dimensões

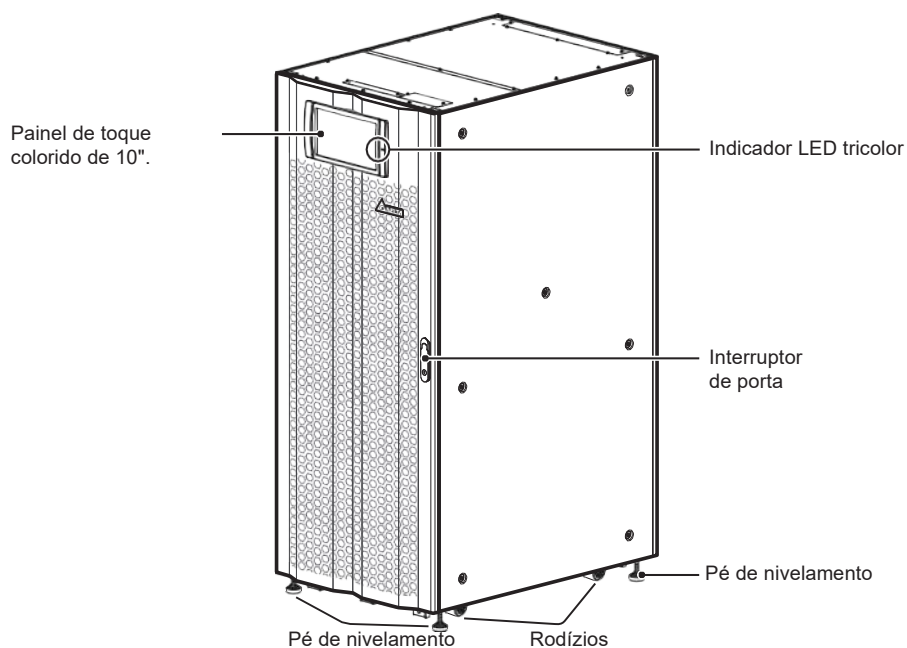
O no-break tem dois gabinetes de sistema diferentes, 20 ~ 80kVA e 20 ~ 120kVA. Seu exterior e tamanho são os mesmos (consulte a **Figura 2-1** e **Figura 2-2**), mas a quantidade de slot do módulo de potência, localização, tamanho do módulo STS e peso são diferentes (consulte 2.6 Vista interna).



(Figura 2-1: Exterior e dimensões)

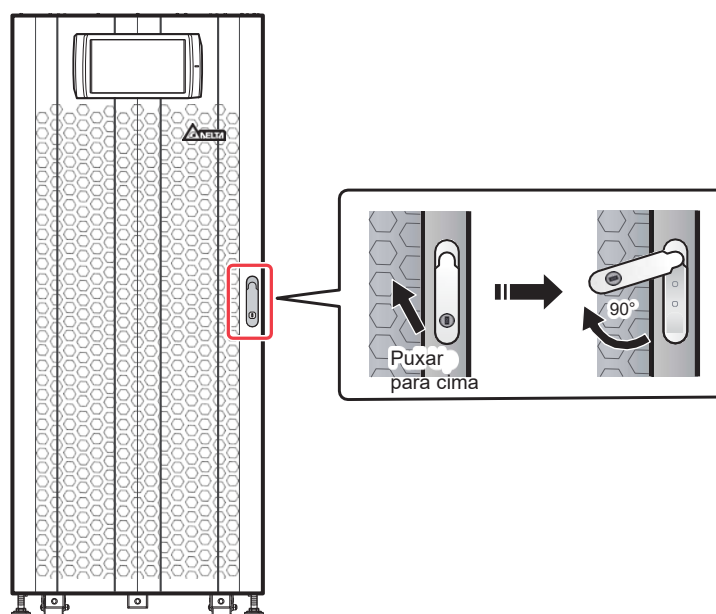
2.5 Vista frontal

Na frente do no-break, há um painel de toque colorido de 10", um indicador LED tricolor, um interruptor de porta, quatro rodízios e quatro pés de nivelamento. Consulte a **Figura 2-2**.



(Figura 2-2: Vista frontal do no-break)

1. Para obter informações sobre o painel de toque colorido de 10", consulte **7. Display LCD e Configurações**
2. Para informações sobre o indicador LED tricolor, consulte **2.8 Indicador LED tricolor e alarme**.
3. Os rodízios na parte inferior do no-break podem ser usados para mover-se em curtas distâncias, e os pés de nivelamento fixam e estabilizam o no-break no chão. Consulte **5.3 Transporte do no-break** para informações relevantes.
4. Consulte a **Figura 2-3** para saber como abrir a porta frontal do no-break.



(Figura 2-3: Como abrir a porta frontal do no-break)

2.6 Vista interna



AVISO:

Somente engenheiros ou pessoal de serviço autorizado Delta podem realizar a instalação, fiação, remoção de painéis e coberturas, manutenção e operação. Se quiser executar qualquer ação mencionada acima você mesmo, a ação deve estar sob a supervisão de engenheiros ou pessoal de serviço autorizado da Delta.

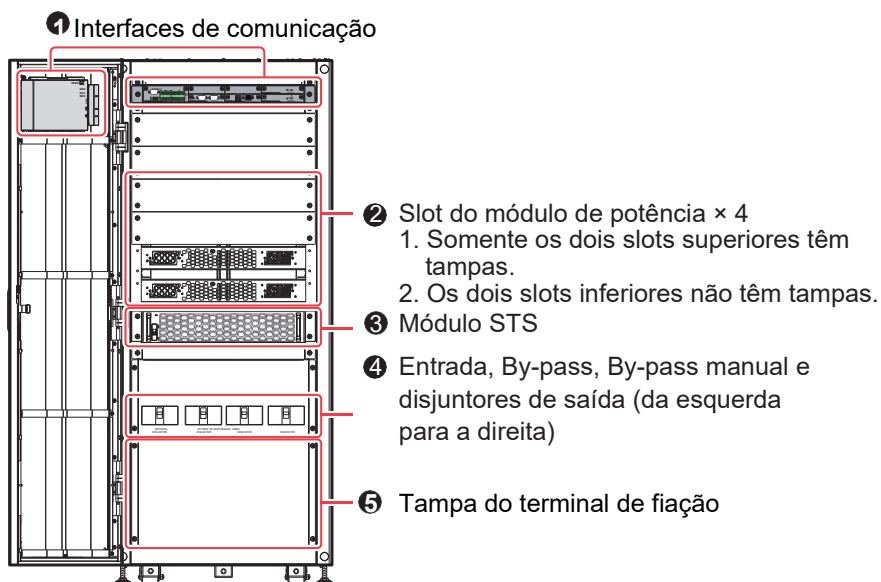


NOTA:

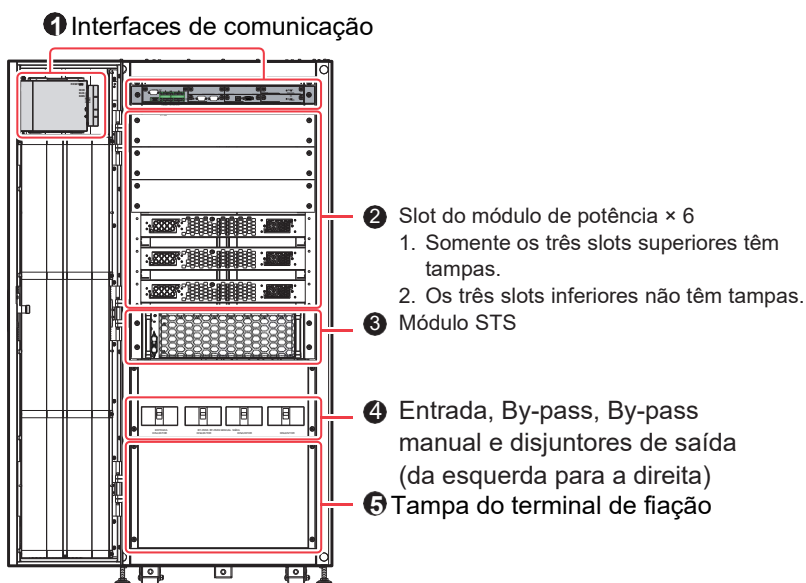
O no-break tem dois gabinetes de sistema diferentes, 20 ~ 80kVA e 20 ~ 120kVA. Seu exterior e tamanho são os mesmos (consulte a **Figura 2-1** e **Figura 2-2**), mas a quantidade, localização, tamanho e peso do slot do módulo de potência são diferentes (consulte a **Figura 2-4** e informações abaixo).

Depois de abrir a porta frontal do no-break, você verá os mecanismos internos incluindo interfaces de comunicação, quatro ou seis slots de módulos de potência (variando de acordo com diferentes sistemas de gabinete), um módulo STS, quatro disjuntores (Entrada/ By-pass/ By-pass manual/ Saída) e uma tampa de terminal de fiação. Consulte a **Figura 2-4**.


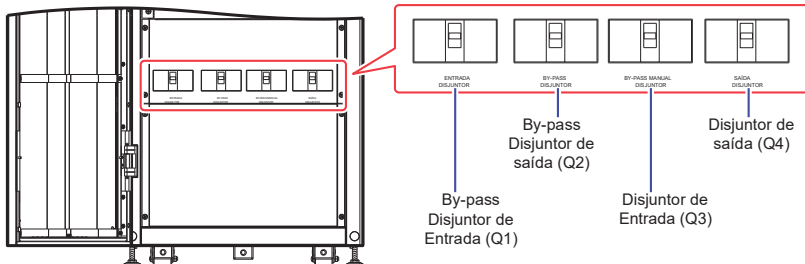
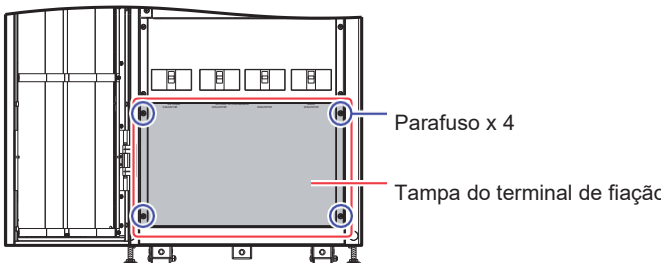
(Vista interna do no-break de 20 ~ 80kVA com porta frontal aberta)



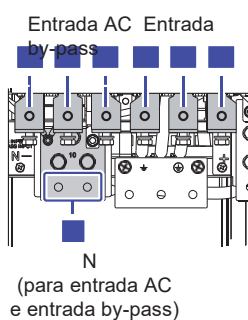
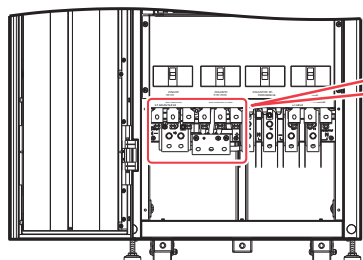
(Vista interna do no-break de 20 ~ 120kVA com porta frontal aberta)



(Figura 2-4: (Vista interna do no-break com porta frontal aberta)

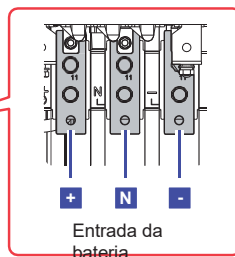
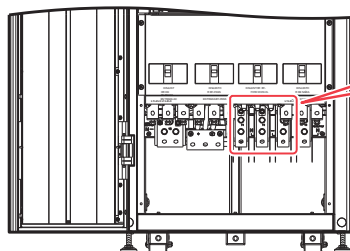
Nº	Descrição
1	As interfaces de comunicação estão localizadas em duas áreas, (1) na frente do no-break com a porta frontal aberta e (2) na parte traseira do painel de toque. Para informações relevantes, consulte 4. Interfaces de comunicação .
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para no-breaks de 20 ~ 80kVA, há quatro slots de módulos de potência. Os dois slots superiores têm tampas, mas os dois inferiores não. 2. Para no-breaks de 20 ~ 120kVA, há seis slots de módulos de potência. Os três slots superiores têm tampas, mas os três inferiores não têm. 3. Siga os requisitos no local para instalar o número correto de módulos de potência (opcional). Consulte 5.8 Módulo de potência para informações relevantes.
3	<p>Há um módulo STS. Para obter informações sobre o módulo STS, consulte 5.7 Módulo STS.</p> <p> NOTA: Para no-breaks de 20 ~ 80kVA, o tamanho e o peso de seu módulo STS são menores e mais leves que o de um no-breaks de 20 ~ 120kVA.</p>
4	<p>O no-break possui quatro disjuntores, que são Disjuntor de entrada (Q1), Disjuntor de by-pass (Q2), Disjuntor de by-pass manual (Q3) e Disjuntor de saída (Q4). Consulte a Figura 2-5 para a localização dos quatro disjuntores.</p> <p>(Vista interna com porta frontal aberta)</p>  <p>(Figura 2-5: Localização dos quatro disjuntores)</p>
5	<p>Remova os quatro parafusos da tampa do terminal de fiação mostrados na Figura 2-6 para ver os terminais de fiação (Figura 2-7 ~ Figura 2-10).</p> <p>(Vista interna com porta frontal aberta)</p>  <p>(Figura 2-6: Tampa do terminal de fiação e localização dos parafusos)</p>

Vista interna (com porta frontal aberta e remoção da tampa do terminal de fiação)



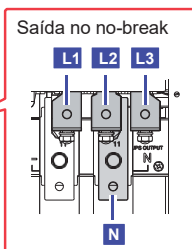
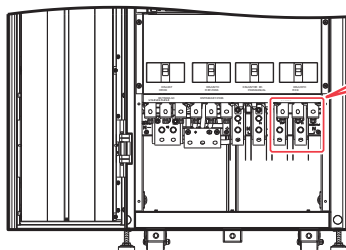
(Figura 2-7: Terminais de fiação_ Entrada AC e entrada by-pass)

Vista interna (com porta frontal aberta e remoção da tampa do terminal de fiação)



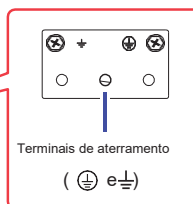
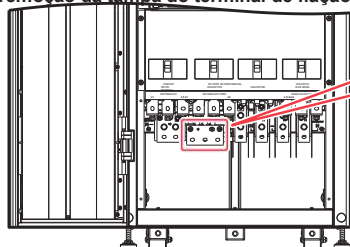
(Figura 2-8: Terminais de fiação_ Entrada da bateria)

Vista interna (com porta frontal aberta e remoção da tampa do terminal de fiação)



(Figura 2-9: Terminais de fiação_ Saída do no-break)

Vista interna (com porta frontal aberta e remoção da tampa do terminal de fiação)



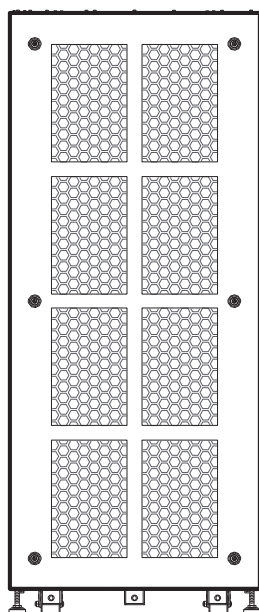
(Figura 2-10: Terminais de fiação_ Aterramento)

2.7 Vista traseira

**AVISO:**

Somente engenheiros ou pessoal de serviço autorizado Delta podem realizar a instalação, fiação, remoção de painéis e coberturas, manutenção e operação. Se quiser executar qualquer ação mencionada acima você mesmo, a ação deve estar sob a supervisão de engenheiros ou pessoal de serviço autorizado da Delta.

A vista traseira do no-break é mostrada na **Figura 2-11**. Não há peças operáveis ou substituíveis pelo usuário na parte traseira.



(Figura 2-11: Vista traseira do no-break)

2.8 Indicador LED tricolor e alarme

Consulte a **Figura 2-12** para a localização do indicador LED tricolor. Para obter informações sobre o indicador LED tricolor, consulte a **Tabela 2-1**. Para obter informações sobre o painel de toque colorido de 10", consulte 7. Display LCD e Configurações

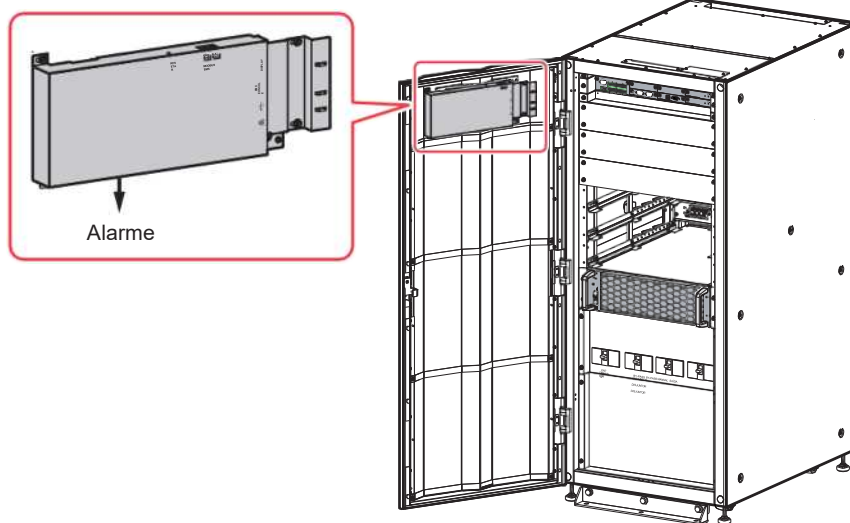


(Figura 2-12: Localização do indicador LED tricolor)

Abra a porta frontal do no-break e encontre o alarme na parte de trás do painel de toque. Consulte

Figura 2-13.

(Vista interna do no-break de 20 ~ 120kVA com porta frontal aberta)

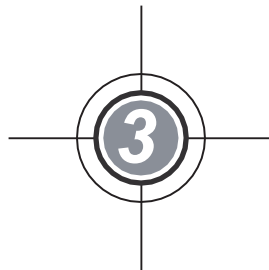


(Figura 2-13: Localização do alarme)

Tabela 2-1 destaca o status do indicador LED tricolor, modo de operação do no-break e alarme.

Tabela 2-1: Indicador LED tricolor, modo de operação do no-break e alarme

Indicador LED tricolor	Situação	Significado												
Verde	LIGADO	<ul style="list-style-type: none">Indica o modo de operação atual do no-break; para seu texto correspondente mostrado no canto superior direito da tela LCD, consulte a tabela a seguir.												
		<table><tr><th>Modo de operação do No-Break</th><th>Texto na tela LCD (canto superior direito)</th></tr><tr><td>Modo on-line</td><td>‘On-Line’</td></tr><tr><td>Modo ECO</td><td>‘ECO’</td></tr><tr><td>Modo de conversão de frequência</td><td>‘Conversão de frequência’</td></tr><tr><td>Modo verde</td><td>‘Verde’</td></tr></table>	Modo de operação do No-Break	Texto na tela LCD (canto superior direito)	Modo on-line	‘On-Line’	Modo ECO	‘ECO’	Modo de conversão de frequência	‘Conversão de frequência’	Modo verde	‘Verde’		
		Modo de operação do No-Break	Texto na tela LCD (canto superior direito)											
		Modo on-line	‘On-Line’											
		Modo ECO	‘ECO’											
		Modo de conversão de frequência	‘Conversão de frequência’											
Modo verde	‘Verde’													
Amarelo	LIGADO	<ul style="list-style-type: none">Indica o modo de operação atual do no-break; para seu texto correspondente mostrado no canto superior direito da tela LCD, consulte a tabela a seguir.												
		<table><tr><th>Modo de operação do No-Break</th><th>Texto na tela LCD (canto superior direito)</th></tr><tr><td>Modo by-pass</td><td>‘By-pass’</td></tr><tr><td>Modo de bateria</td><td>‘Bateria’</td></tr><tr><td>Modo Standby</td><td>‘Standby’</td></tr><tr><td>Modo Softstart</td><td>‘Softstart’</td></tr><tr><td>Modo de reciclagem de energia</td><td>‘Reciclagem de energia’</td></tr></table>	Modo de operação do No-Break	Texto na tela LCD (canto superior direito)	Modo by-pass	‘By-pass’	Modo de bateria	‘Bateria’	Modo Standby	‘Standby’	Modo Softstart	‘Softstart’	Modo de reciclagem de energia	‘Reciclagem de energia’
		Modo de operação do No-Break	Texto na tela LCD (canto superior direito)											
		Modo by-pass	‘By-pass’											
		Modo de bateria	‘Bateria’											
		Modo Standby	‘Standby’											
		Modo Softstart	‘Softstart’											
		Modo de reciclagem de energia	‘Reciclagem de energia’											
		<ul style="list-style-type: none">Indica uma advertência menor ou média, acompanhada de um alarme.												
		<table><tr><th>Nível de advertência</th><th>Frequência do alarme</th></tr><tr><td>Menor</td><td>Soa por 50ms a cada 3 segundos.</td></tr><tr><td>Médio</td><td>Soa por 50ms a cada segundo.</td></tr></table>	Nível de advertência	Frequência do alarme	Menor	Soa por 50ms a cada 3 segundos.	Médio	Soa por 50ms a cada segundo.						
Nível de advertência	Frequência do alarme													
Menor	Soa por 50ms a cada 3 segundos.													
Médio	Soa por 50ms a cada segundo.													
Vermelho	LIGADO	<ul style="list-style-type: none">Indica uma advertência maior, acompanhada de um alarme.												
		<table><tr><th>Nível de advertência</th><th>Frequência do alarme</th></tr><tr><td>Maior</td><td>Bip longo</td></tr></table>	Nível de advertência	Frequência do alarme	Maior	Bip longo								
		Nível de advertência	Frequência do alarme											
Maior	Bip longo													



Modos de operação

3.1 Entrada única

3.2 Entrada dupla

3.3 Redundância Hot Standby
(somente para entrada dupla
e no mínimo dois no-breaks)

3.4 Bateria comum (somente para
no-breaks paralelos conectados
ao(s) mesmo(s) gabinete(s) de
bateria externa(s))

O no-break funciona em oito modos básicos de operação, que são modo on-line, modo bateria, modo by-pass, modo by-pass manual, modo ECO, modo conversão de frequência, modo verde e modo reciclagem de energia. Além destes oito modos de operação, o no-break também é projetado para aplicação de baterias comuns e redundância em hot standby. Consulte as seções seguintes para obter informações relevantes.



NOTA:

1. Neste manual do usuário, o significado de Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5 representa o seguinte.

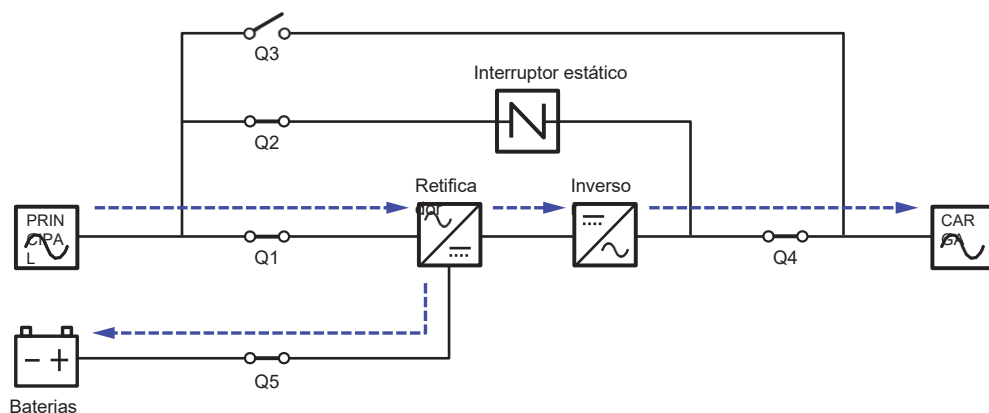
Código	Significado
Q1	Disjuntor de entrada
Q2	Disjuntor de by-pass
Q3	Disjuntor by-pass manual
Q4	Disjuntor de saída
Q5	Disjuntor do gabinete de bateria externa

2. Até oito unidades no-break podem ser paralelas para redundância e expansão de capacidade. Apenas no-breaks com a mesma capacidade, voltagem, frequência e versão podem ser paralelos. Para informações de versão, consulte **7.11.7 Versão e S/N**. Utilize apenas o cabo paralelo fornecido para colocar em paralelo as unidades de no-break. Caso contrário, as funções paralelas falharão.

3.1 Entrada única

3.1.1 Modo on-line_ Entrada única_ Unidade única

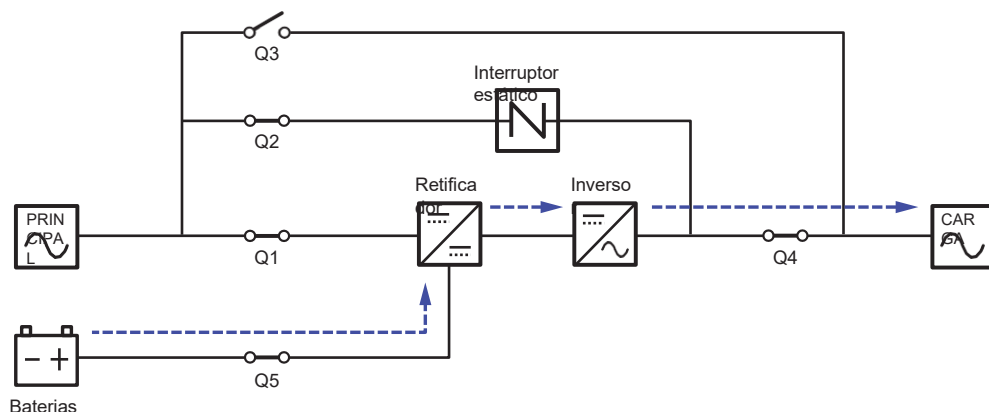
No modo on-line, a fonte AC principal fornece energia AC através do disjuntor de entrada (Q1) para o retificador, e o retificador converte a energia AC para energia DC e fornece a energia DC para o inversor. Enquanto isso, o retificador fornece energia de carga para as baterias. Após receber a energia DC, o inversor converte em energia AC limpa e estável para as cargas críticas conectadas através do disjuntor de saída (Q4). Consulte a **Figura 3-1**. Durante o modo on-line, o LED tricolor do no-break acende em verde e o texto '**On-Line**' aparece no canto superior direito da tela.



(Figura 3-1: Diagrama do modo on-line_ Unidade única de entrada única)

3.1.2 Modo da bateria_ Entrada única_ Unidade única

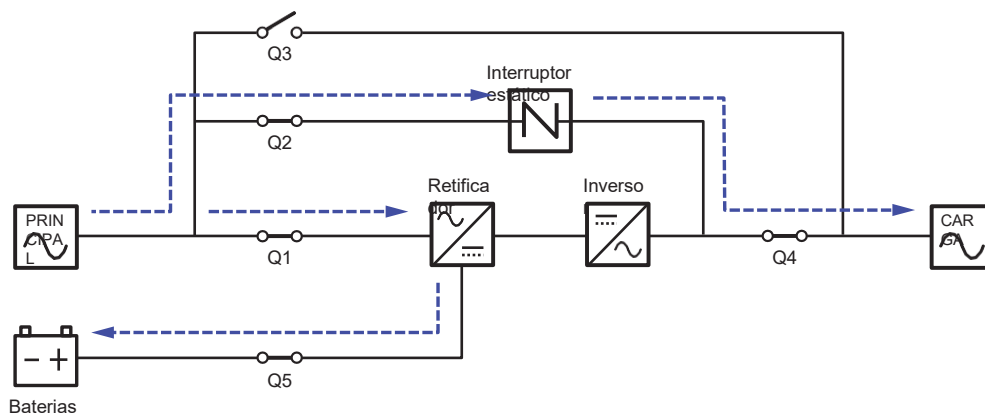
O no-break é transferido automaticamente para o modo Bateria se a fonte AC principal for anormal, por exemplo, quando a tensão instável ou uma falta de energia ocorrer. No modo de bateria, as baterias fornecem energia DC e o no-break a converte em energia AC e a fornece para as cargas críticas conectadas por meio do disjuntor de saída (Q4). Durante o processo de conversão, a tensão de saída permanece a mesma. Consulte a **Figura 3-2** para o diagrama do modo de bateria. Durante o modo de bateria, o LED tricolor do no-break ilumina em amarelo e o texto '**Bateria**' aparece no canto superior direito da tela.



(Figura 3-2: Diagrama do modo de bateria_ Unidade única de entrada única)

3.1.3 Modo by-pass_ Entrada única_ Unidade única

Quando o inversor encontra situações anormais, tais como temperatura excessiva, sobrecarga, curto-circuito, tensão de saída anormal ou bateria fraca, ele se desliga automaticamente. Se o no-break detectar que a fonte AC de by-pass é normal, ele passará automaticamente para o modo by-pass para proteger as cargas críticas conectadas contra interrupção de energia. Consulte a **Figura 3-3**. Após a eliminação das anormalidades acima mencionadas, o no-break voltará ao modo on-line a partir do modo by-pass. Durante o modo de by-pass, o LED tricolor do no-break ilumina em amarelo e o texto '**By-pass**' aparece no canto superior direito da tela.



(Figura 3-3: Diagrama do modo by-pass_ Unidade única de entrada única)


4. Modo by-pass manual_ Entrada única_ Unidade única



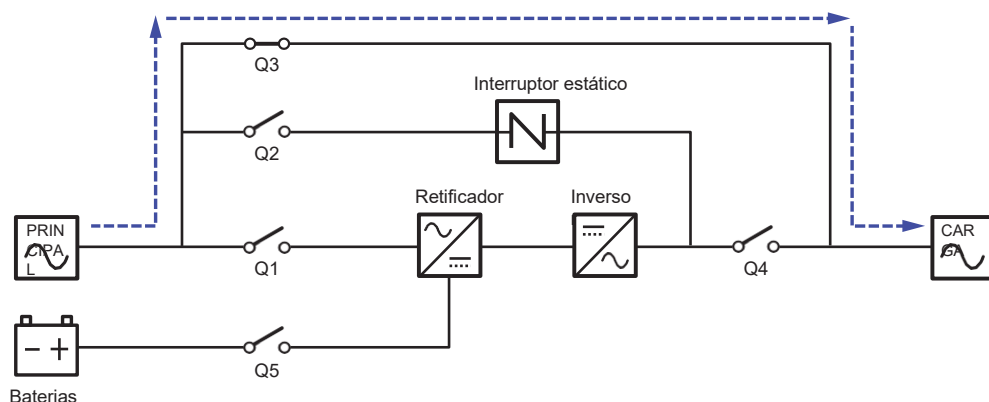
AVISO:

1. No modo by-pass manual, certifique-se de que todos os disjuntores (exceto o Disjuntor by-pass manual (Q3)) estejam na posição **DESLIGADA** antes de trabalhar nos circuitos internos do no-break. Isto evita o choque elétrico.
2. Depois que a energia dentro do no-break é completamente cortada, não há alta tensão dentro do no-break e a manutenção pode ser realizada com segurança. Entretanto, para evitar choques elétricos, não toque nas seguintes partes: Bloco de terminais de entrada AC, bloco de terminais de entrada by-pass, bloco de terminais de saída do no-break, bloco de terminais de entrada de bateria, terminais de aterramento (consulte a **Figura 5-8~Figura 5-11** para a localização destes blocos de terminais e terminais) e quaisquer barras de cobre conectadas ao disjuntor de by-pass manual (Q3), uma vez que podem transportar alta tensão.
3. Durante o modo by-pass manual, a energia de entrada do no-break é completamente cortada e as cargas críticas conectadas não são protegidas.

Quando o no-break precisa de manutenção, você pode mudar manualmente o no-break para o modo by-pass manual. Para permitir que o no-break funcione no modo by-pass manual, siga os procedimentos abaixo:

- 1 Confirme que a fonte de by-pass AC e o módulo STS estão normais.
- 2 Toque no botão LIGA/DESLIGA do LCD () e a tela 'DESLIGAR?' aparecerá até você dizer se quer desligar o inversor do no-break. Selecione 'SIM'.
- 3 **LIGUE** o disjuntor de by-pass manual (Q3).
- 4 **DESLIGUE** o disjuntor de by-pass (Q2).
- 5 **DESLIGUE** o disjuntor de entrada (Q1) e o disjuntor de saída (Q4).
- 6 **DESLIGUE** todos os disjuntores do gabinete de bateria externa (Q5).

No modo by-pass manual, toda a energia dentro do no-break está completamente cortada e o pessoal de manutenção pode realizar a manutenção com segurança. Consulte a **Figura 3-4** para o diagrama do modo de by-pass manual. Durante o modo de by-pass manual, o LED tricolor e o LCD do no-break estão ambos desligados.

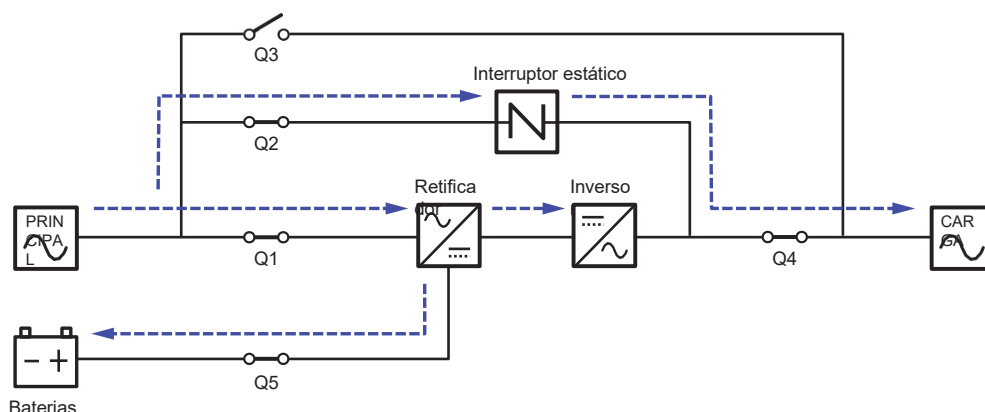


(Figura 3-4: Diagrama do modo by-pass manual_ Unidade única de entrada única)

3.1.5 Modo ECO_ Entrada única_ Unidade única

Para ativar o modo ECO, consulte **6.2.5 Procedimentos de inicialização do modo ECO**, **7.6 Tela principal** e **7.10.2 Configuração do modo**.

No modo ECO, quando a tensão e a frequência de entrada da fonte AC está dentro da faixa de configuração (padrão: tensão $\pm 10\%$ e frequência $\pm 3\text{Hz}$), o no-break funciona no modo by-pass; caso contrário, o no-break funciona no modo on-line. Para o diagrama do modo ECO, consulte a **Figura 3-5**. Durante o modo ECO, o LED tricolor do no-break ilumina em amarelo e o texto 'ECO' aparece no canto superior direito da tela.



(Figura 3-5: Diagrama do modo ECO_ Unidade única de entrada única)

3.1.6 Modo de conversão de frequência_ Entrada única_ Unidade única

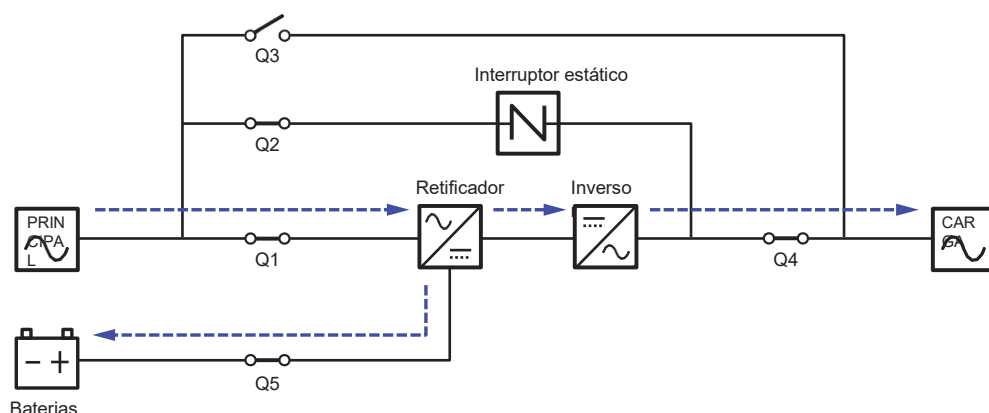


NOTA:

1. O modo de conversão de frequência só é aplicável a um único no-break, mas não a no-breaks paralelos.
2. Quando o no-break funciona em modo de conversão de frequência, uma vez que o inversor desliga, não há energia do by-pass alimentando as cargas.

Para ativar o modo de conversão de frequência, consulte **6.2.6 Procedimentos de inicialização do modo de conversão de frequência**, **7.6 Tela principal** e **7.10.2 Configuração do modo**.

Depois que o no-break for configurado manualmente no modo de conversão de frequência, o inversor selecionará automaticamente 50Hz ou 60Hz como a frequência de saída fixa. Após a determinação da frequência de saída, o sistema desativará automaticamente a função de by-pass. Observe que, uma vez que o inversor for desligado, não há saída de by-pass. Para o diagrama do modo de Conversão de Frequência, consulte a **Figura 3-6**. Durante o modo de conversão de frequência, o LED tricolor do no-break acende em verde e o texto 'Conversão de frequência' aparece no canto superior direito da tela.

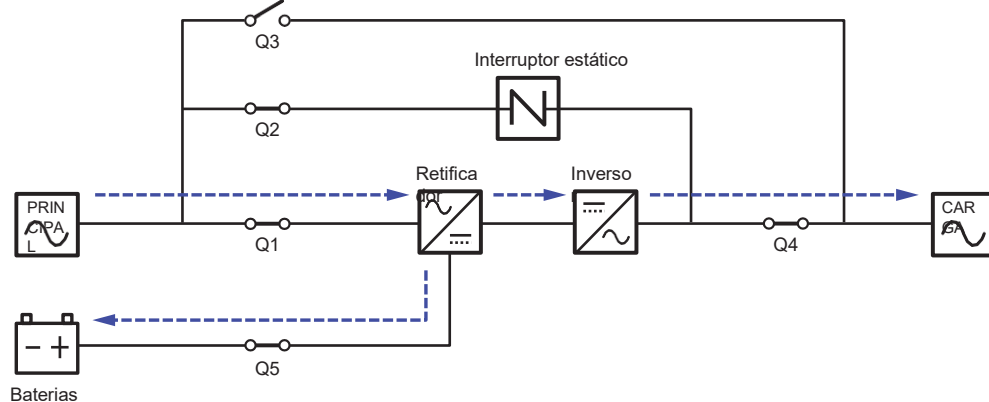


(Figura 3-6: Diagrama do modo de conversão de frequência_ Unidade única de entrada única)

3.1.7 Diagrama do modo de conversão de frequência_ Unidade única de entrada única)

Para ativar o modo verde, consulte **6.2.7 Procedimentos de inicialização do modo Verde**, **7.6 Tela principal** e **7.10.2 Configuração do modo**.

O modo verde é o mesmo do modo on-line, mas a diferença é que o sistema detectará automaticamente o status de saída (ou seja, a capacidade total de carga %) para decidir quais módulos de energia específicos devem ser totalmente ligados ou ociosos a fim de alcançar uma maior eficiência do no-break. Para o diagrama do modo verde, consulte a **Figura 3-7**. Durante o modo verde, o LED tricolor do no-break acende em verde e o texto 'Verde' aparece no canto superior direito da tela.



(Figura 3-7: Diagrama do modo verde_ Unidade única de entrada única)

3.1.8 Modo de reciclagem de energia_ Entrada única_ Unidade única



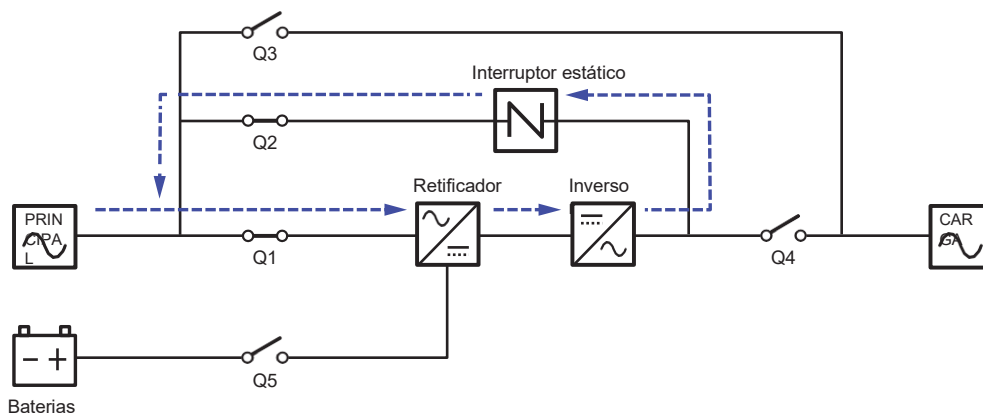
NOTA:

1. O modo de Reciclagem de Energia só é aplicável a uma única entrada e aplicação de uma única unidade.
2. Não deixe o no-break funcionar no modo de Reciclagem de Energia quando as baterias estiverem fornecendo energia para as cargas.
3. Somente pessoal qualificado pode realizar as seguintes operações.

O modo de Reciclagem de Energia é aplicável somente para autoteste do no-break. Sem conexão a qualquer carga crítica, o no-break pode executar o teste de corrente sob condição de carga total. Antes de ativar o modo Reciclagem de Energia, certifique-se de que o disjuntor de by-pass manual (Q3), o disjuntor de saída (Q4) e o disjuntor de bateria de cada gabinete externo (Q5) estejam no estado DESLIGADO.

Para ativar o modo de Reciclagem de Energia, consulte **6.2.8 Procedimentos de inicialização do modo de Reciclagem de Energia**, **7.6 Tela principal** e **7.10.2 Configuração do modo**.

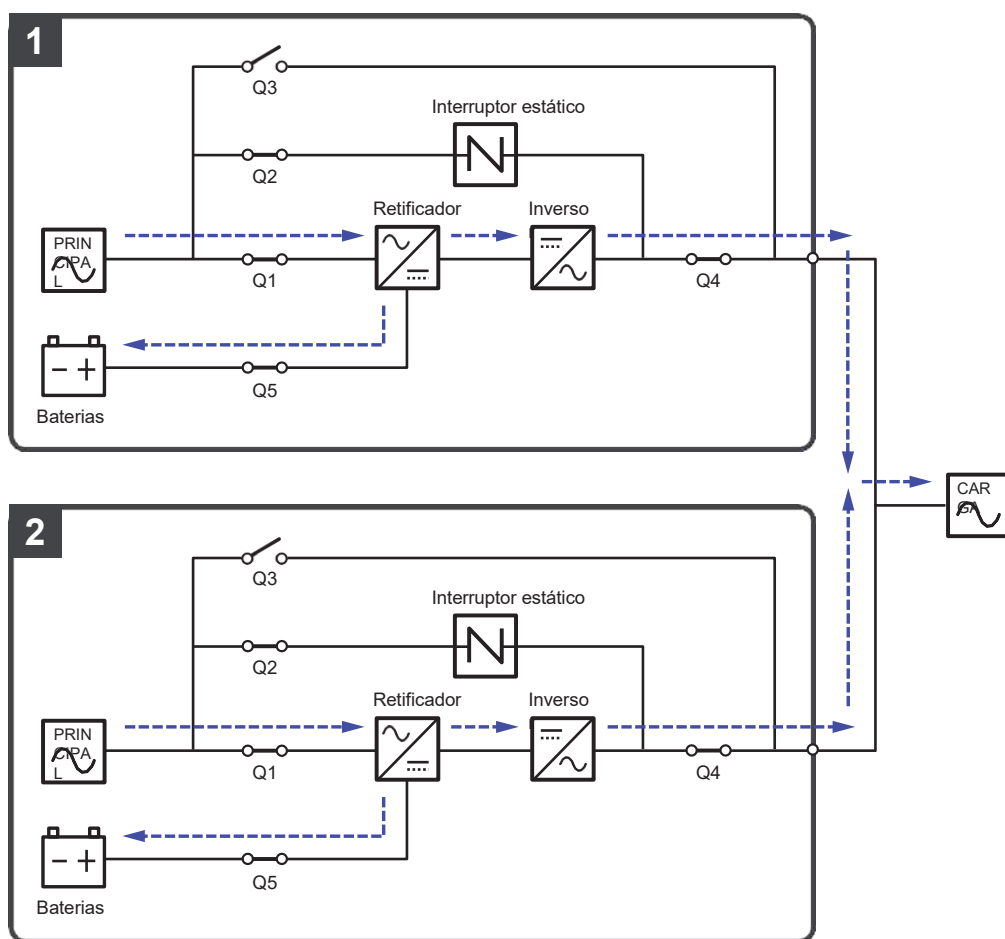
Para o diagrama do modo de Reciclagem de Energia, consulte a **Figura 3-8**. Durante o modo de Reciclagem de Energia, o LED tricolor do no-break ilumina em amarelo e o texto 'Reciclagem de energia' aparece no canto superior direito da tela.



(Figura 3-8: Diagrama do Modo de Reciclagem de Energia_ Unidade Única de Entrada Única)

3.1.9 Modo on-line_ Entrada única_ Unidades paralelas

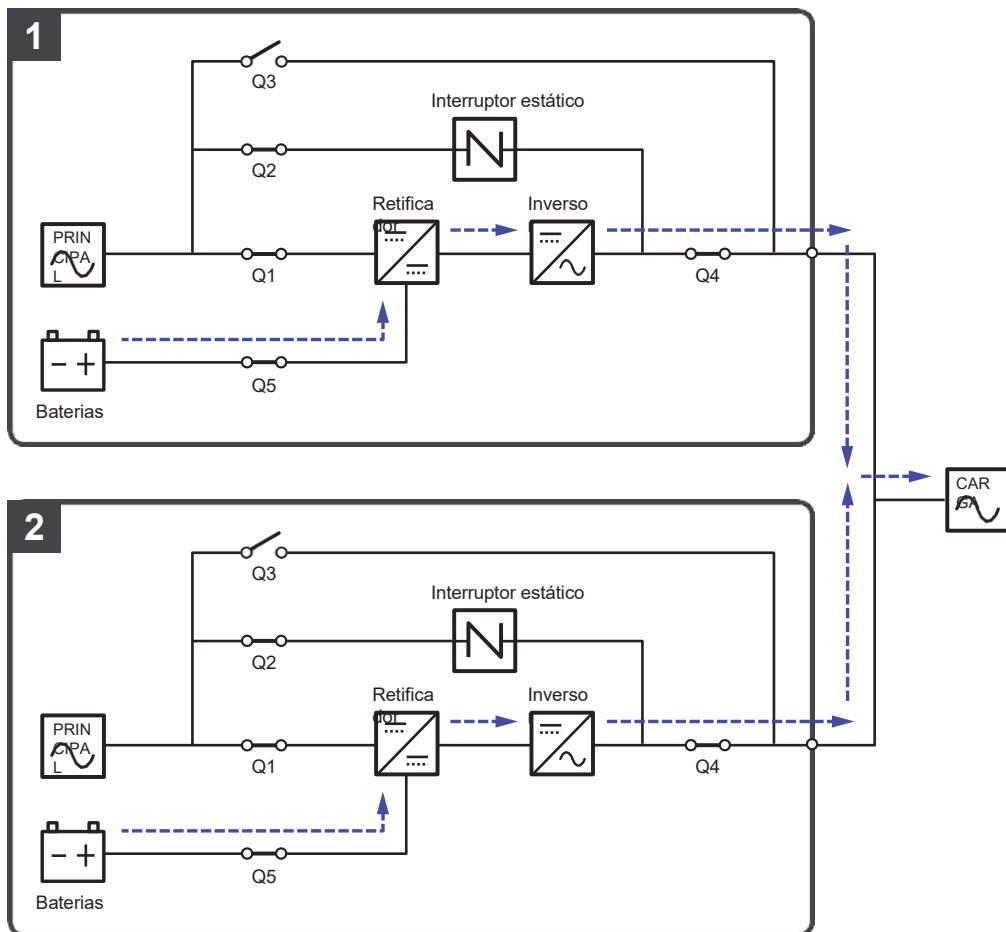
No modo on-line (paralelo), as cargas totais serão igualmente compartilhadas por no-breaks paralelos. Se uma das unidades paralelas falhar e sua carga for menor que a capacidade total das unidades paralelas restantes, a saída do no-break que falhar será desligada e sua carga será igualmente compartilhada pelas unidades paralelas restantes. Se a carga do no-break em falha for maior que a capacidade total das unidades paralelas restantes, todos os inversores do no-break serão desligados e a carga total será fornecida por energia de bypass. Durante o modo on-line (paralelo), o LED tricolor de cada no-break acende na cor verde e o LCD de cada No-break mostra o texto 'On-Line' no canto superior direito. Consulte a **Figura 3-9** para o caminho da energia elétrica através dos No-brakes paralelas no modo on-line.



(Figura 3-9: Diagrama do modo on-line_ Unidades paralelas de entrada única)

3.1.10 Modo de bateria_ Entrada única_ Unidades paralelas

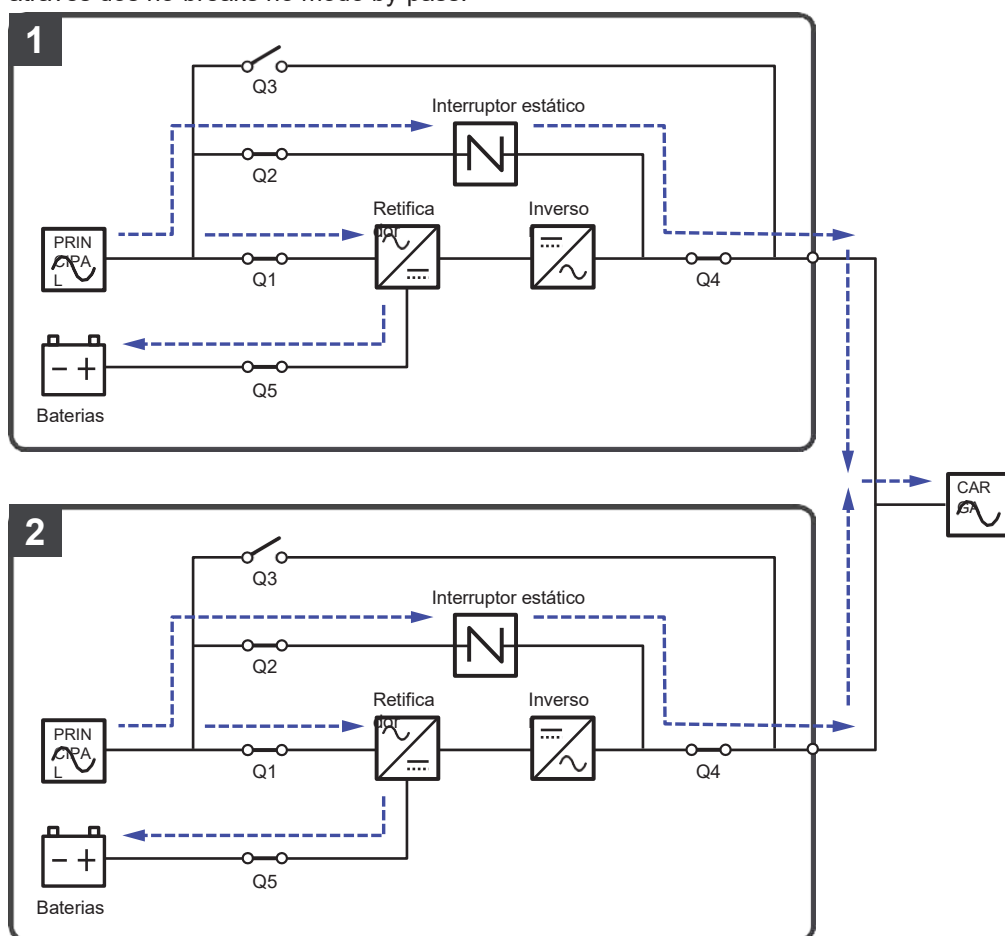
Se a fonte AC principal for anormal, por exemplo, quando ocorrer tensão instável ou uma falta de energia, todos os no-breaks paralelos serão automaticamente transferidos do modo on-line para o modo de bateria. Durante o processo de conversão, a tensão de saída permanece a mesma, e durante o modo de bateria (paralelo), o LED tricolor de cada no-break ilumina em amarelo e o LCD de cada No-break mostra o texto '**Bateria**' no canto superior direito. Consulte a **Figura 3-10** para o caminho da energia elétrica através dos no-breaks no modo de bateria.



(Figura 3-10: Diagrama do modo de bateria_ Unidades paralelas de entrada única)

3.1.11 Modo de by-pass_ Entrada única_ Unidades paralelas

No modo by-pass (paralelo), quando todos os inversores encontram situações anormais tais como sobrecarga, curto-circuito, tensão de saída anormal ou bateria fraca, eles se desligarão automaticamente. Enquanto isso, se todos os no-breaks paralelos detectarem que a fonte AC de by-pass está normal, elas mudarão automaticamente para o modo by-pass para proteger as cargas críticas conectadas contra interrupção de energia. As cargas críticas serão igualmente compartilhadas por todas as unidades paralelas. Depois que as anormalidades mencionadas acima forem eliminadas, os no-breaks paralelos voltarão ao modo on-line a partir do modo by-pass. Durante o modo by-pass (paralelo), o LED tricolor de cada no-break acende na cor Amarelo e o LCD de cada no-break mostra o texto '**By-pass**' no canto superior direito. Consulte a **Figura 3-11** para o caminho da energia elétrica através dos no-breaks no modo by-pass.



(Figura 3-11: Diagrama do modo de by-pass_ Unidades paralelas de entrada única)


3.1.12 Modo de by-pass manual_ Entrada única_ Unidades paralelas



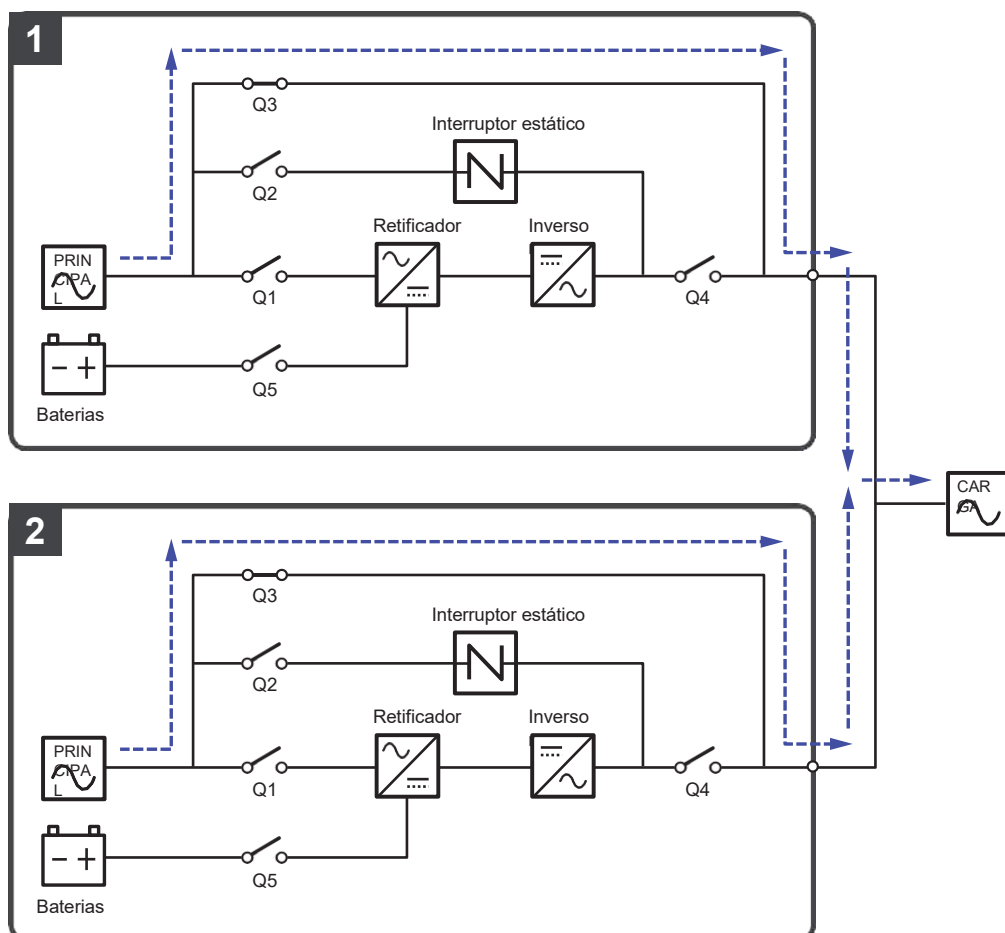
AVISO:

1. No modo by-pass manual, certifique-se de que todos os disjuntores (exceto o Disjuntor by-pass manual (Q3)) estejam na posição **DESLIGADA** antes de trabalhar nos circuitos internos dos no-breaks paralelos. Isto evita o choque elétrico.
2. Depois que a energia dentro de cada um dos no-breaks paralelos é completamente cortada, não há alta tensão dentro de todos os no-breaks paralelos e a manutenção pode ser realizada com segurança. Entretanto, para evitar choques elétricos, não toque nas seguintes partes em cada no-break paralelo: Bloco de terminais de entrada AC, bloco de terminais de entrada by-pass, bloco de terminais de saída do no-break, bloco de terminais de entrada de bateria, terminais de aterramento (consulte a **Figura 5-8~Figura 5-11** para a localização destes blocos de terminais e terminais) e quaisquer barras de cobre conectadas ao disjuntor de by-pass manual (Q3), uma vez que podem transportar alta tensão.
3. Durante o modo by-pass manual, a energia de entrada do no-break é completamente cortada e as cargas críticas conectadas não são protegidas.
4. Para no-breaks paralelos, se você quiser desligar um dos no-breaks paralelos para manutenção, certifique-se de que a carga crítica total conectada não excederá a capacidade total das unidades paralelas restantes.

No modo by-pass manual (paralelo), se um dos no-breaks em paralelo precisar de manutenção, favor confirmar primeiro se a fonte de by-pass AC e cada módulo STS do no-break em paralelo estão normais. Após a confirmação, siga os procedimentos abaixo para trocar manualmente cada um dos no-breaks em paralelo para o modo by-pass manual.

- 1 Toque no botão LIGA/DESLIGA do LCD () e a tela '**DESLIGAR?**' aparecerá até você dizer se quer desligar o inversor do no-break. Selecione '**SIM**'.
- 2 **LIGUE** todos os disjuntores de by-pass manual do no-break (Q3).
- 3 **DESLIGUE** o disjuntor de by-pass do no-break (Q2).
- 4 **DESLIGUE** o disjuntor de entrada do no-break (Q1) e o disjuntor de saída (Q4).
- 5 **DESLIGUE** todos os disjuntores do gabinete de bateria externa (Q5).

No modo by-pass manual, toda a energia dentro do no-break paralelo está completamente cortada e o pessoal de manutenção pode realizar a manutenção com segurança. A alimentação das cargas críticas conectadas será fornecida por by-pass manual. Durante o modo by-pass manual (paralelo), todos os LEDs tricolor do no-break e LCDs estão desligados. Consulte a **Figura 3-12** para o caminho da energia elétrica através dos no-breaks no modo by-pass.

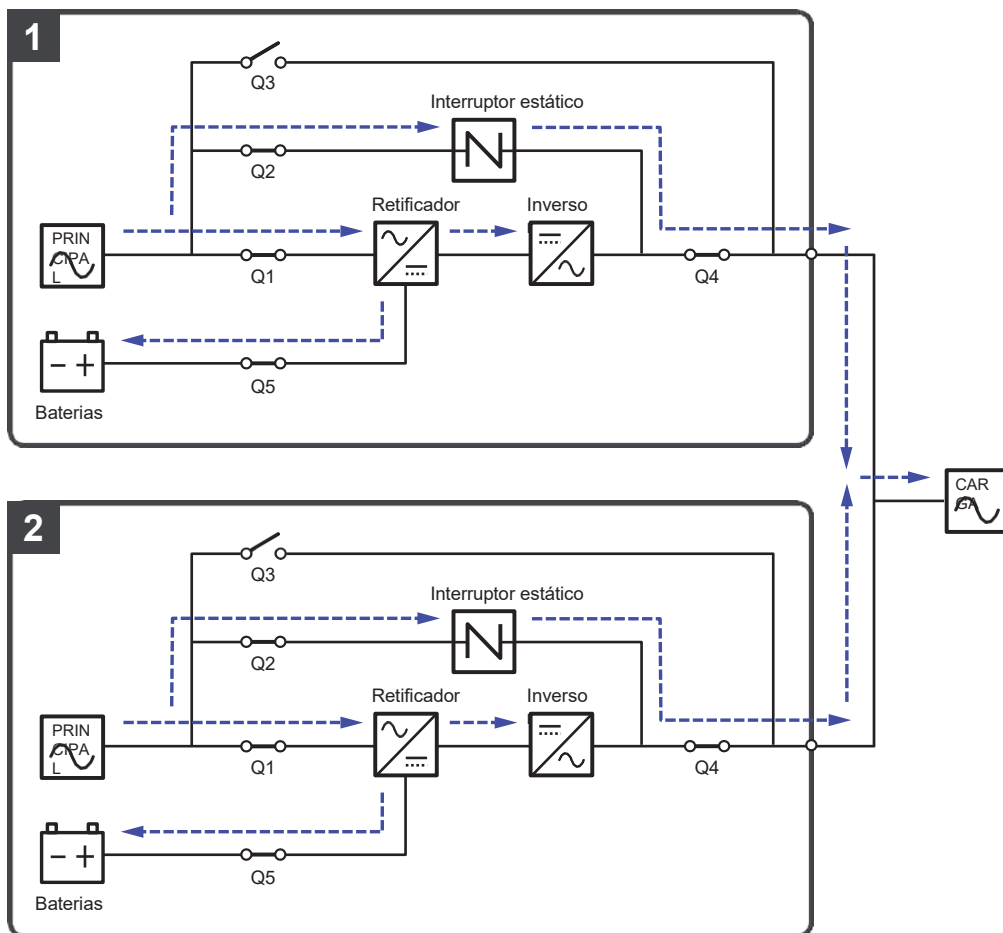


(Figura 3-12: Diagrama do modo de by-pass manual_ Unidades paralelas de entrada única)

3.1.13 Modo ECO_ Entrada única_ Unidades paralelas

Para ativar o modo ECO, consulte **6.2.5 Procedimentos de inicialização do modo ECO**, **7.6 Tela principal** e **7.10.2 Configuração do modo**.

No modo ECO (paralelo), quando a tensão e frequência de entrada de cada no-break em paralelo estão dentro da faixa de configuração (padrão: tensão $\pm 10\%$ e frequência $\pm 3\text{Hz}$), cada no-break em paralelo funciona no modo by-pass; caso contrário, cada no-break em paralelo funciona no modo on-line. Durante o modo ECO (paralelo), o LED tricolor de cada no-break ilumina na cor verde e o LCD de cada no-break mostra o texto 'ECO' no canto superior direito. Consulte a **Figura 3-13** para o caminho da energia elétrica através dos no-breaks no modo ECO.

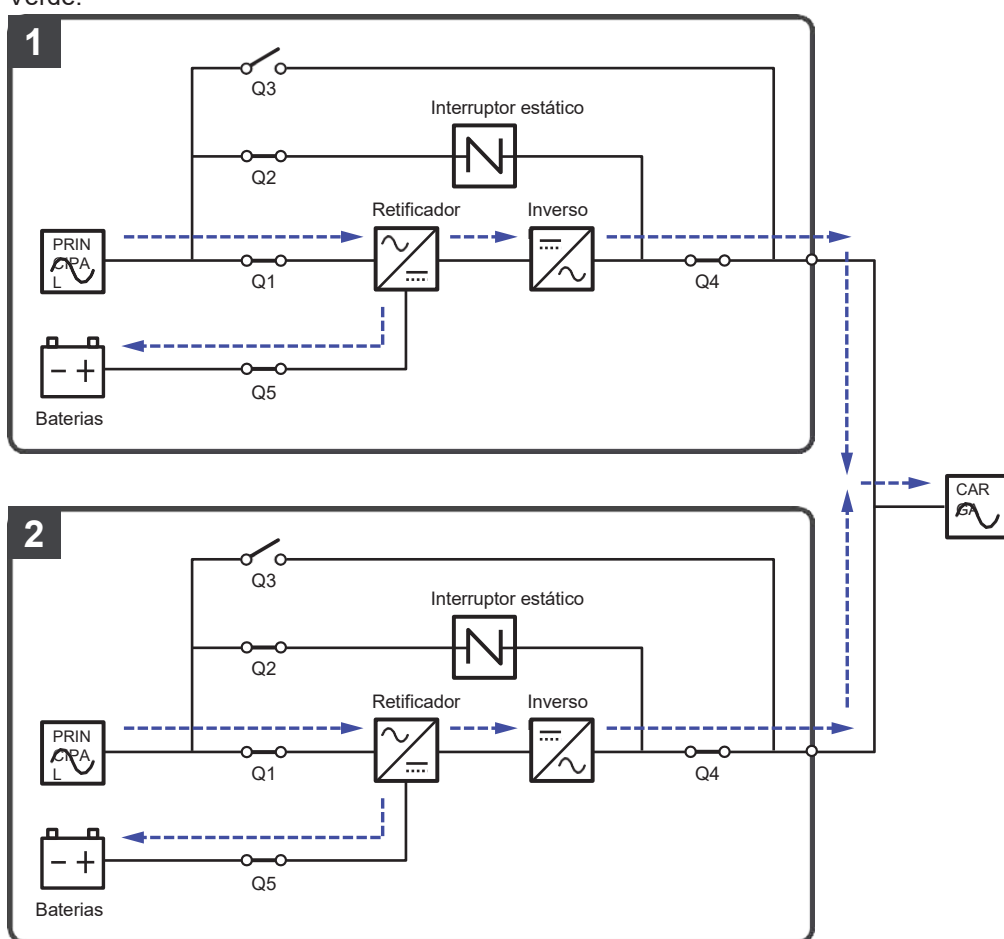


(Figura 3-13: Diagrama do modo de ECO_ Unidades paralelas de entrada única)

3.1.14 Modo verde_ Entrada única_ Unidades paralelas

Para ativar o modo verde, consulte **6.2.7 Procedimentos de inicialização do modo Verde**, **7.6 Tela principal** e **7.10.2 Configuração do modo**.

Para aplicação em paralelo, o modo verde é o mesmo que o modo on-line, mas a diferença é que cada sistema no-break em paralelo detectará automaticamente seu próprio status de saída (ou seja, capacidade total de carga %) para decidir quais módulos de energia específicos devem ser totalmente ligados ou ociosos a fim de alcançar uma maior eficiência do no-break. Durante o modo verde (paralelo), o LED tricolor de cada no-break ilumina na cor verde e o LCD de cada no-break mostra o texto 'Verde' no canto superior direito. Consulte a **Figura 3-14** para o caminho da energia elétrica através dos no-breaks no modo Verde.

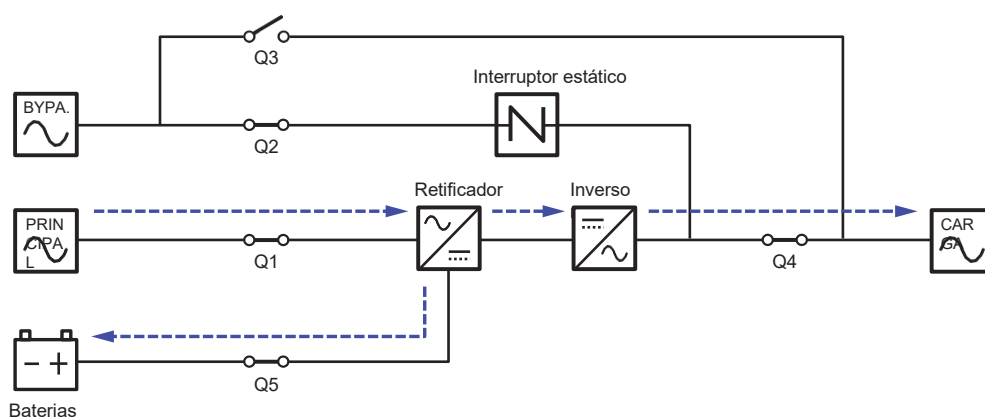


(Figura 3-14: Diagrama do modo verde_ Unidades paralelas de entrada única)

3.2 Entrada dupla

3.2.1 Modo on-line_ Entrada dupla_ Unidade única

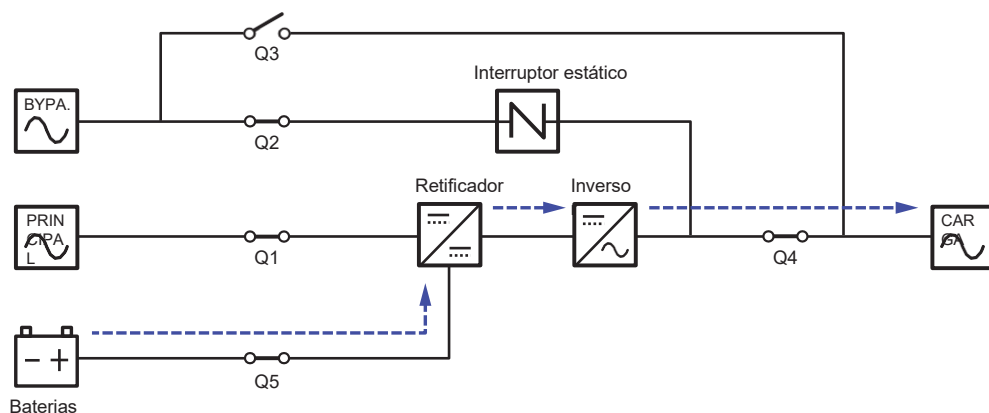
No modo on-line, a fonte AC principal fornece energia AC através do disjuntor de entrada (Q1) para o retificador, e o retificador converte a energia AC para energia CC e fornece a energia CC para o inversor. Enquanto isso, o retificador fornece energia de carga para as baterias. Após receber a energia DC, o inversor converte em energia AC limpa e estável para as cargas críticas conectadas através do disjuntor de saída (Q4). Consulte a **Figura 3-15** para o diagrama do modo on-line. Durante o modo on-line, o LED tricolor do no-break ilumina em verde e o texto 'On-Line' aparece no canto superior direito da tela.



(Figura 3-15: Diagrama do modo on-line_ Unidade única de entrada única)

3.2.2 Modo de bateria_ Entrada dupla_ Unidade única

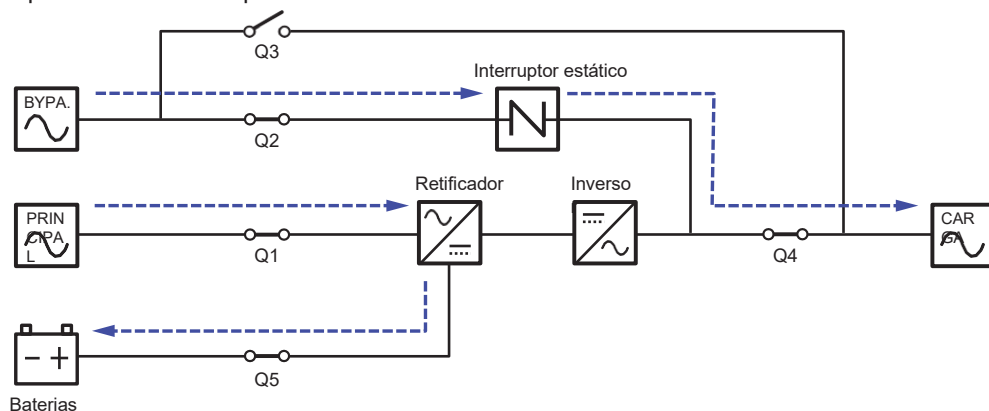
O no-break é transferido automaticamente para o modo Bateria se a fonte AC principal for anormal, por exemplo, quando a tensão instável ou uma falta de energia ocorrer. No modo de bateria, as baterias fornecem energia DC e o no-break a converte em energia AC e a fornece para as cargas críticas conectadas por meio do disjuntor de saída (Q4). Durante o processo de conversão, a tensão de saída permanece a mesma. Consulte a **Figura 3-16** para o diagrama do modo de bateria. Durante o modo de bateria, o LED tricolor do no-break ilumina em amarelo e o texto 'Bateria' aparece no canto superior direito da tela.



(Figura 3-16: Diagrama do modo de bateria_ Unidade única de entrada dupla)

3.2.3 Modo de by-pass_ Entrada dupla_ Unidade única

Quando o inversor encontra situações anormais, tais como temperatura excessiva, sobrecarga, curto-circuito, tensão de saída anormal ou bateria fraca, ele se desliga automaticamente. Se o no-break detectar que a fonte AC de by-pass é normal, ele passará automaticamente para o modo by-pass para proteger as cargas críticas conectadas contra interrupção de energia. Consulte a **Figura 3-17**. Após a eliminação das anormalidades acima mencionadas, o no-break voltará ao modo on-line a partir do modo by-pass. Durante o modo de by-pass, o LED tricolor do no-break ilumina em amarelo e o texto 'By-pass' aparece no canto superior direito da tela.



(Figura 3-17: Diagrama do modo by-pass_ Unidade única de entrada dupla)


3.2.4 Modo by-pass manual_ Entrada dupla_ Unidade única



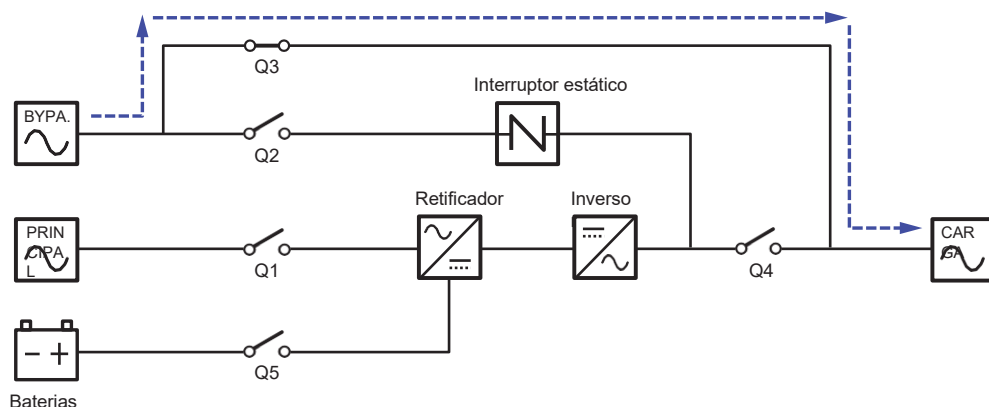
AVISO:

1. No modo by-pass manual, certifique-se de que todos os disjuntores (exceto o Disjuntor by-pass manual (Q3)) estejam na posição **DESLIGADA** antes de trabalhar nos circuitos internos do no-break. Isto evita o choque elétrico.
2. Depois que a energia dentro do no-break é completamente cortada, não há alta tensão dentro do no-break e a manutenção pode ser realizada com segurança. Entretanto, para evitar choques elétricos, não toque nas seguintes partes: Bloco de terminais de entrada AC, bloco de terminais de entrada by-pass, bloco de terminais de saída do no-break, bloco de terminais de entrada de bateria, terminais de aterramento (consulte a **Figura 5-8~Figura 5-11** para a localização destes blocos de terminais e terminais) e quaisquer barras de cobre conectadas ao disjuntor de by-pass manual (Q3), uma vez que podem transportar alta tensão.
3. Durante o modo by-pass manual, a energia de entrada do no-break é completamente cortada e as cargas críticas conectadas não são protegidas.

Quando o no-break precisa de manutenção, você pode mudar manualmente o no-break para o modo by-pass manual. Para permitir que o no-break funcione no modo by-pass manual, siga os procedimentos abaixo:

- 1 Confirme que a fonte de by-pass AC e o módulo STS estão normais.
- 2 Toque no botão LIGA/DESLIGA do LCD () e a tela '**DESLIGAR?**' aparecerá até você dizer se quer desligar o inversor do no-break. Selecione '**SIM**'.
- 3 **LIGUE** o disjuntor de by-pass manual (Q3).
- 4 **DESLIGUE** o disjuntor de by-pass (Q2).
- 5 **DESLIGUE** o disjuntor de entrada (Q1) e o disjuntor de saída (Q4).
- 6 **DESLIGUE** todos os disjuntores do gabinete de bateria externa (Q5).

No modo by-pass manual, toda a energia dentro do no-break está completamente cortada e o pessoal de manutenção pode realizar a manutenção com segurança. Consulte a **Figura 3-18** para o diagrama do modo de by-pass manual. Durante o modo de by-pass manual, o LED tricolor e o LCD do no-break estão ambos desligados.

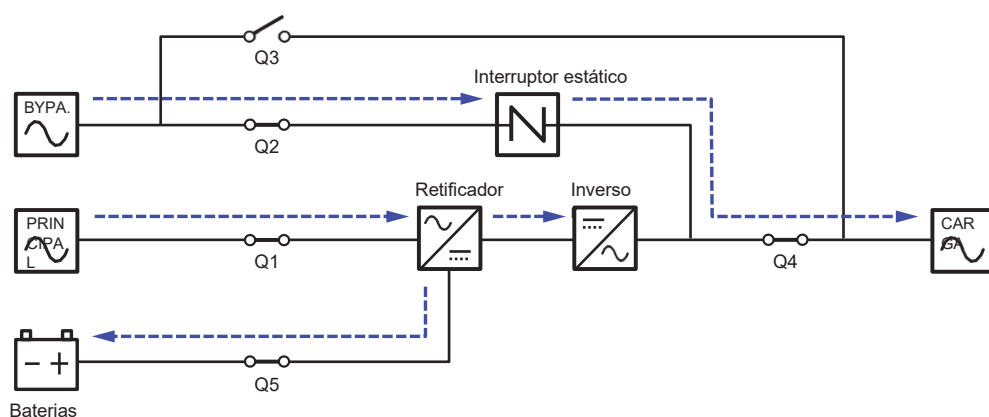


(Figura 3-18: Diagrama do modo by-pass manual_ Unidade única de entrada dupla)

3.2.5 Modo ECO_ Entrada dupla_ Unidade única

Para ativar o modo ECO, consulte **6.2.5 Procedimentos de inicialização do modo ECO**, **7.6 Tela principal** e **7.10.2 Configuração do modo**.

No modo ECO, quando a tensão e a frequência de entrada da fonte AC está dentro da faixa de configuração (padrão: tensão $\pm 10\%$ e frequência $\pm 3\text{Hz}$), o no-break funciona no modo by-pass; caso contrário, o no-break funciona no modo on-line. Para o diagrama do modo ECO, consulte a **Figura 3-19**. Durante o modo ECO, o LED tricolor do no-break ilumina em amarelo e o texto 'ECO' aparece no canto superior direito da tela.



(Figura 3-19: Diagrama do modo ECO_ Unidade única de entrada dupla)

3.2.6 Modo de conversão de frequência_ Entrada dupla_ Unidade única

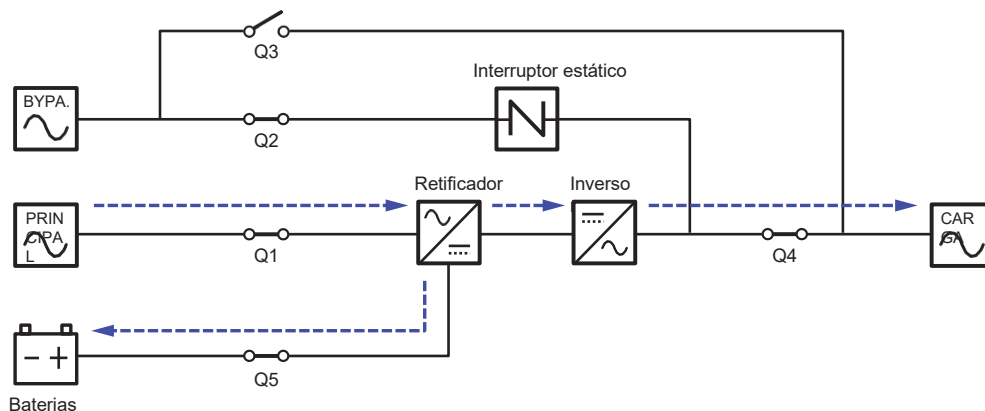


NOTA:

1. O modo de conversão de frequência só é aplicável a um único no-break, mas não a no-breaks paralelos.
2. Quando o no-break funciona em modo de conversão de frequência, uma vez que o inversor desliga, não há energia do by-pass alimentando as cargas.

Para ativar o modo de conversão de frequência, consulte **6.2.6 Procedimentos de inicialização do modo de conversão de frequência**, **7.6 Tela principal** e **7.10.2 Configuração do modo**.

Depois que o no-break for configurado manualmente no modo de conversão de frequência, o inversor selecionará automaticamente 50Hz ou 60Hz como a frequência de saída fixa. Após a determinação da frequência de saída, o sistema desativará automaticamente a função de by-pass. Observe que, uma vez que o inversor for desligado, não há saída de by-pass. Para o diagrama do modo de Conversão de Frequência, consulte a **Figura 3-20**. Durante o modo de conversão de frequência, o LED tricolor do no-break acende em verde e o texto 'Conversão de frequência' aparece no canto superior direito da tela.

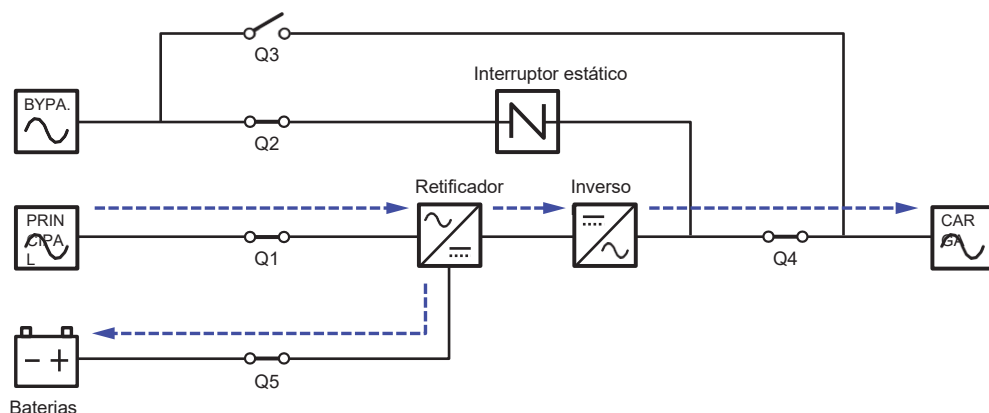


(Figura 3-20: Diagrama do modo de conversão de frequência_ Unidade única de entrada dupla)

3.2.7 Modo verde_ Entrada dupla_ Unidade única

Para ativar o modo verde, consulte **6.2.7 Procedimentos de inicialização do modo Verde**, **7.6 Tela principal** e **7.10.2 Configuração do modo**.

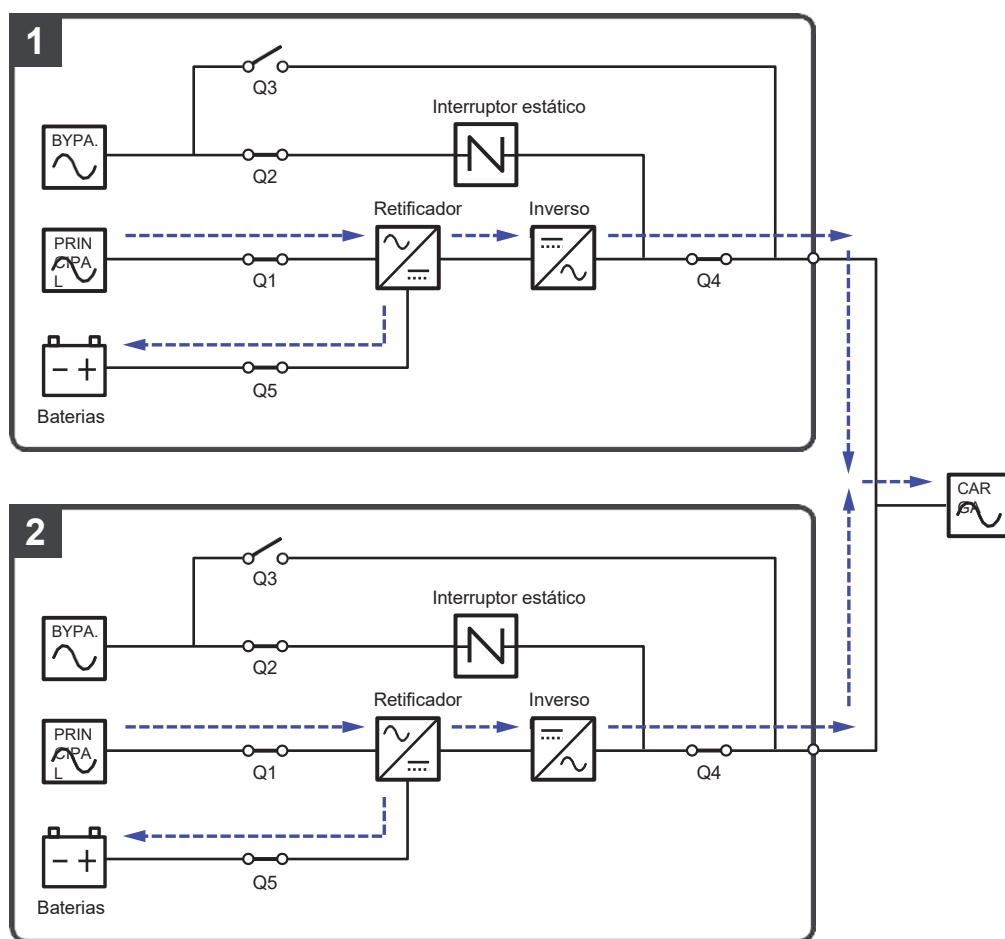
O modo verde é o mesmo do modo on-line, mas a diferença é que o sistema detectará automaticamente o status de saída (ou seja, a capacidade total de carga %) para decidir quais módulos de energia específicos devem ser totalmente ligados ou ociosos a fim de alcançar uma maior eficiência do no-break. Para o diagrama do modo verde, consulte a **Figura 3-21**. Durante o modo verde, o LED tricolor do no-break acende em verde e o texto 'Verde' aparece no canto superior direito da tela.



(Figura 3-21: Diagrama do modo verde_ Unidade única de entrada dupla)

3.2.8 Modo on-line_ Entrada dupla_ Unidades paralelas

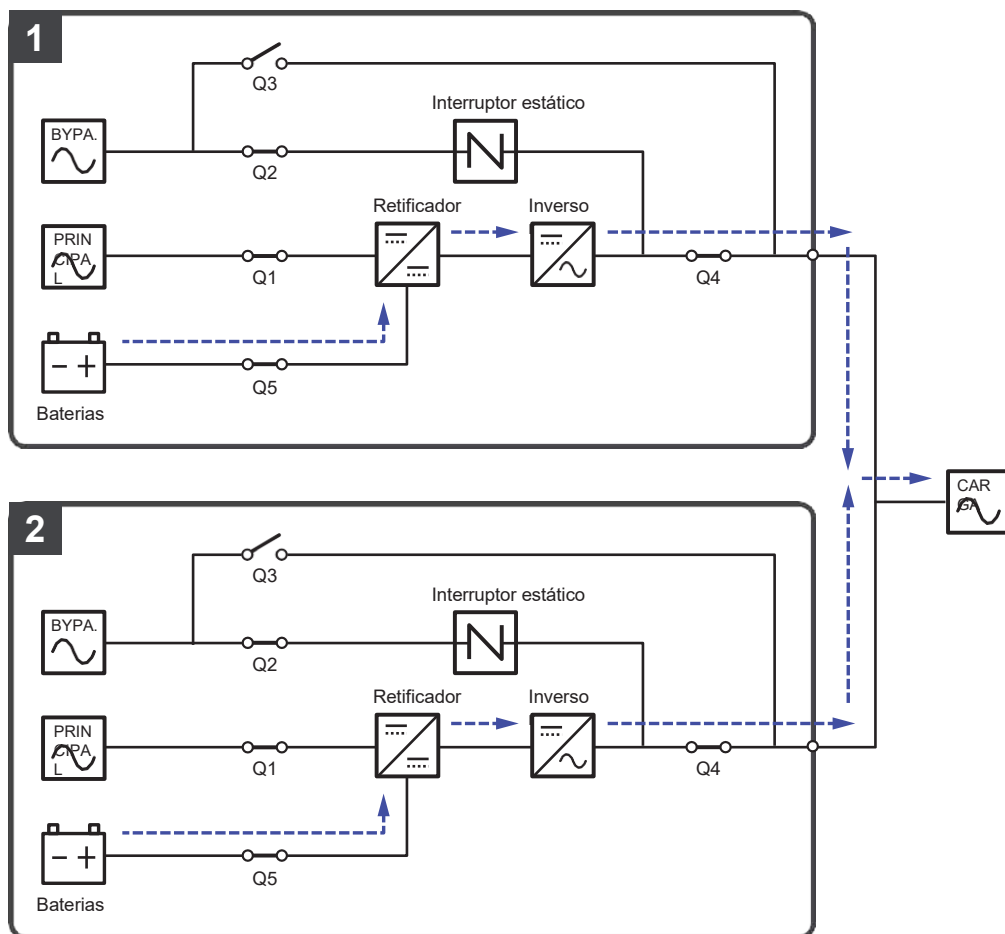
No modo on-line (paralelo), as cargas totais serão igualmente compartilhadas por no-breaks paralelos. Se uma das unidades paralelas falhar e sua carga for menor que a capacidade total das unidades paralelas restantes, a saída do no-break que falhar será desligada e sua carga será igualmente compartilhada pelas unidades paralelas restantes. Se a carga do no-break em falha for maior que a capacidade total das unidades paralelas restantes, todos os inversores do no-break serão desligados e a carga total será fornecida por energia de by-pass. Durante o modo on-line (paralelo), o LED tricolor de cada no-break acende na cor verde e o LCD de cada No-break mostra o texto '**On-Line**' no canto superior direito. Consulte a **Figura 3-22** para o caminho da energia elétrica através dos No-brakes paralelos no modo on-line.



(Figura 3-22: Diagrama do modo on-line_ Unidades paralelas de entrada dupla)

3.2.9 Modo de bateria_ Entrada dupla_ Unidades paralelas

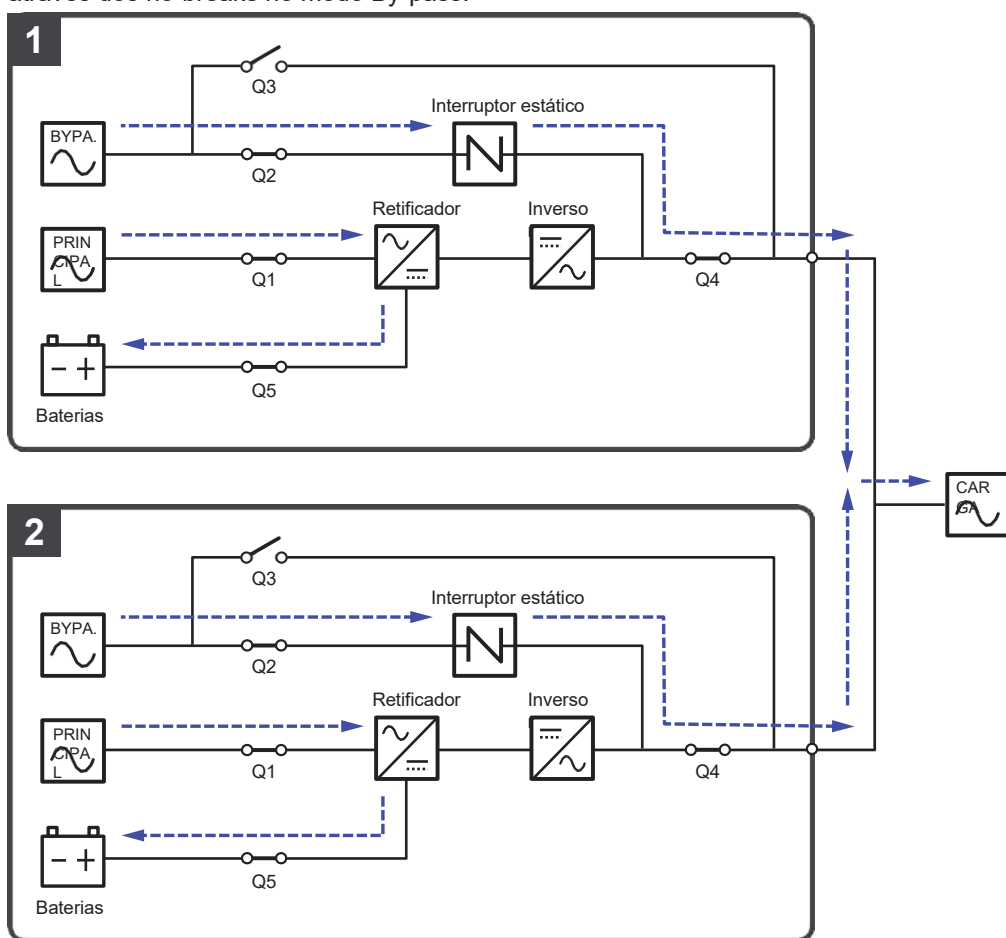
Se a fonte AC principal for anormal, por exemplo, quando ocorrer tensão instável ou uma falta de energia, todos os no-breaks paralelos serão automaticamente transferidos do modo on-line para o modo de bateria. Durante o processo de conversão, a tensão de saída permanece a mesma. Durante o modo de bateria (paralelo), o LED tricolor de cada no-break acende na cor Amarelo e o LCD de cada no-break mostra o texto '**Bateria**' no canto superior direito. Consulte a **Figura 3-23** para o caminho da energia elétrica através dos no-breaks no modo de bateria.



(Figura 3-23: Diagrama do modo de bateria_ Unidades paralelas de entrada dupla)

3.2.10 Modo de by-pass_ Entrada dupla_ Unidades paralelas

No modo by-pass (paralelo), quando todos os inversores encontram situações anormais tais como sobrecarga, curto-circuito, tensão de saída anormal ou bateria fraca, eles se desligarão automaticamente. Enquanto isso, se todos os no-breaks paralelos detectarem que a fonte AC de by-pass está normal, elas mudarão automaticamente para o modo by-pass para proteger as cargas críticas conectadas contra interrupção de energia. As cargas críticas serão igualmente compartilhadas por todas as unidades paralelas. Depois que as anormalidades mencionadas acima forem eliminadas, os no-breaks paralelos voltarão ao modo on-line a partir do modo by-pass. Durante o modo by-pass (paralelo), o LED tricolor de cada no-break acende na cor Amarelo e o LCD de cada no-break mostra o texto '**By-pass**' no canto superior direito. Consulte a **Figura 3-24** para o caminho da energia elétrica através dos no-breaks no modo By-pass.



(Figura 3-24: Diagrama do modo de by-pass_ Unidades paralelas de entrada dupla)


3.2.10 Modo de by-pass manual_ Entrada dupla_ Unidades paralelas



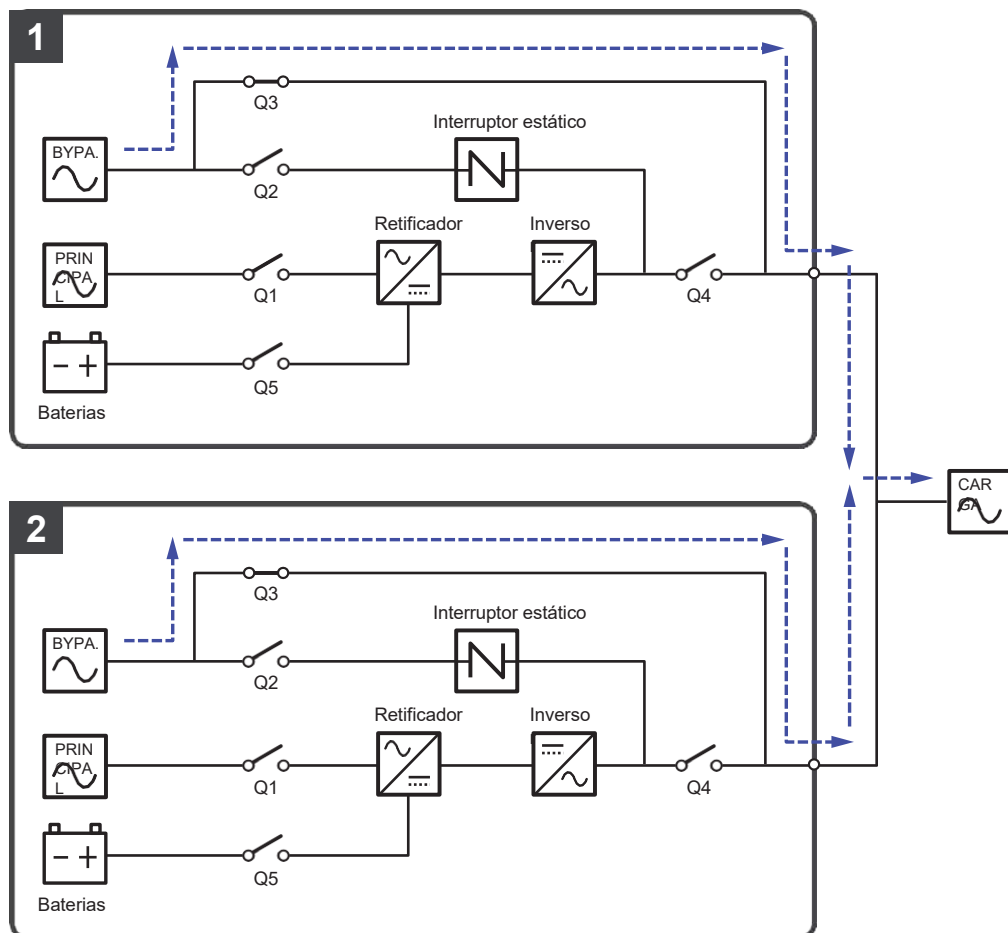
AVISO:

1. No modo by-pass manual, certifique-se de que todos os disjuntores (exceto o Disjuntor by-pass manual (Q3)) estejam na posição **DESLIGADA** antes de trabalhar nos circuitos internos dos no-breaks paralelos. Isto evita o choque elétrico.
2. Depois que a energia dentro de cada um dos no-breaks paralelos é completamente cortada, não há alta tensão dentro de todos os no-breaks paralelos e a manutenção pode ser realizada com segurança. Entretanto, para evitar choques elétricos, não toque nas seguintes partes em cada no-break paralelo: Bloco de terminais de entrada AC, bloco de terminais de entrada by-pass, bloco de terminais de saída do no-break, bloco de terminais de entrada de bateria, terminais de aterramento (consulte a **Figura 5-8~Figura 5-11** para a localização destes blocos de terminais e terminais) e quaisquer barras de cobre conectadas ao disjuntor de by-pass manual (Q3), uma vez que podem transportar alta tensão.
3. Durante o modo by-pass manual, a energia de entrada de cada no-break é completamente cortada e as cargas críticas conectadas não são protegidas.
4. Para no-breaks paralelos, se você quiser desligar um dos no-breaks paralelos para manutenção, certifique-se de que a carga crítica total conectada não excederá a capacidade total das unidades paralelas restantes.

No modo by-pass manual (paralelo), se um dos no-breaks em paralelo precisar de manutenção, favor confirmar primeiro se a fonte de by-pass AC e cada módulo STS do no-break em paralelo estão normais. Após a confirmação, siga os procedimentos abaixo para trocar manualmente cada um dos no-breaks em paralelo para o modo by-pass manual.

- 1 Toque no botão LIGA/DESLIGA do LCD () e a tela '**DESLIGAR?**' aparecerá até você dizer se quer desligar o inversor do no-break. Selecione '**SIM**'.
- 2 **LIGUE** todos os disjuntores de by-pass manual do no-break (Q3).
- 3 **DESLIGUE** o disjuntor de by-pass do no-break (Q2).
- 4 **DESLIGUE** o disjuntor de entrada do no-break (Q1) e o disjuntor de saída (Q4).
- 5 **DESLIGUE** todos os disjuntores do gabinete de bateria externa (Q5).

No modo by-pass manual, toda a energia dentro do no-break paralelo está completamente cortada e o pessoal de manutenção pode realizar a manutenção com segurança. A alimentação das cargas críticas conectadas será fornecida por by-pass manual. Durante o modo by-pass manual (paralelo), todos os LEDs tricolor do no-break e LCDs estão desligados. Consulte a **Figura 3-25** para o caminho da energia elétrica através dos no-breaks no modo by-pass.

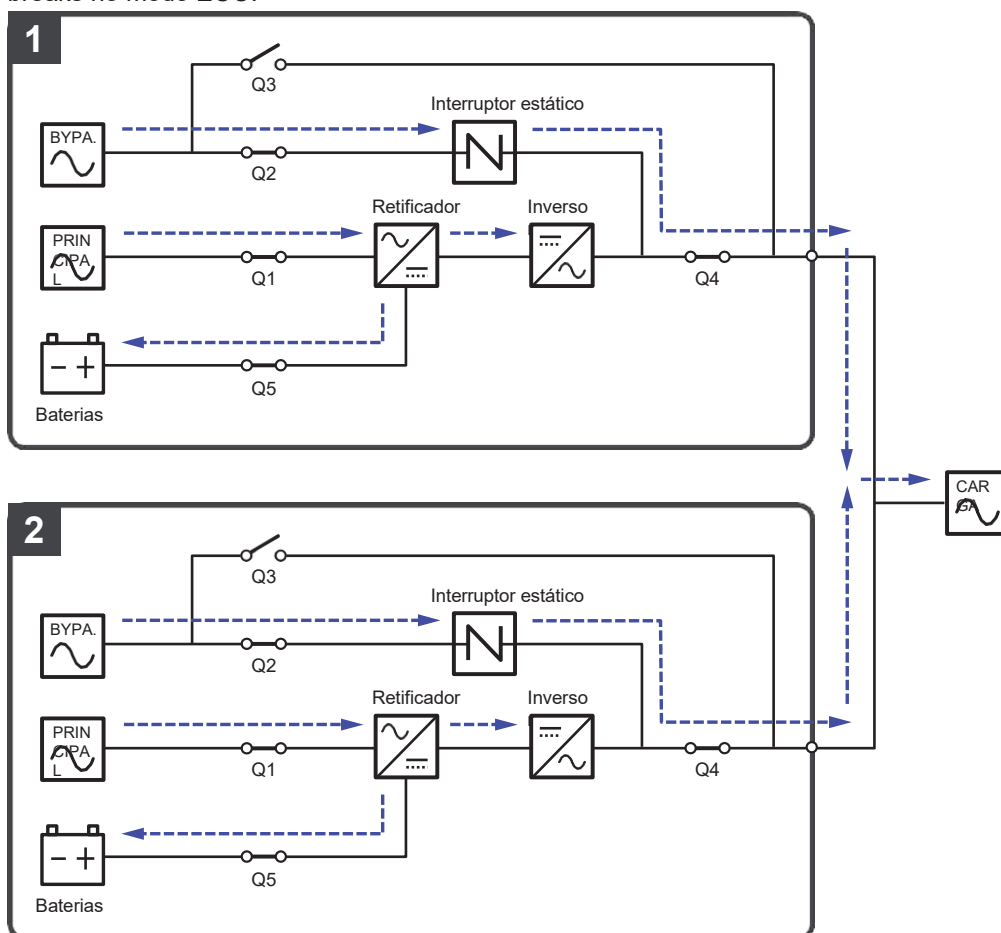


(Figura 3-25: Diagrama do modo de by-pass manual_ Unidades paralelas de entrada dupla)

3.2.12 Modo ECO_ Entrada dupla_ Unidades paralelas

Para ativar o modo ECO, consulte **6.2.5 Procedimentos de inicialização do modo ECO**, **7.6 Tela principal** e **7.10.2 Configuração do modo**.

No modo ECO (paralelo), quando a tensão e frequência de entrada de cada no-break em paralelo estão dentro da faixa de configuração (padrão: tensão $\pm 10\%$ e frequência $\pm 3\text{Hz}$), cada no-break em paralelo funciona no modo by-pass; caso contrário, cada no-break em paralelo funciona no modo on-line. Durante o modo ECO (paralelo), o LED tricolor de cada no-break ilumina na cor verde e o LCD de cada no-break mostra o texto 'ECO' no canto superior direito. Consulte a **Figura 3-26** para o caminho da energia elétrica através dos no-breaks no modo ECO.

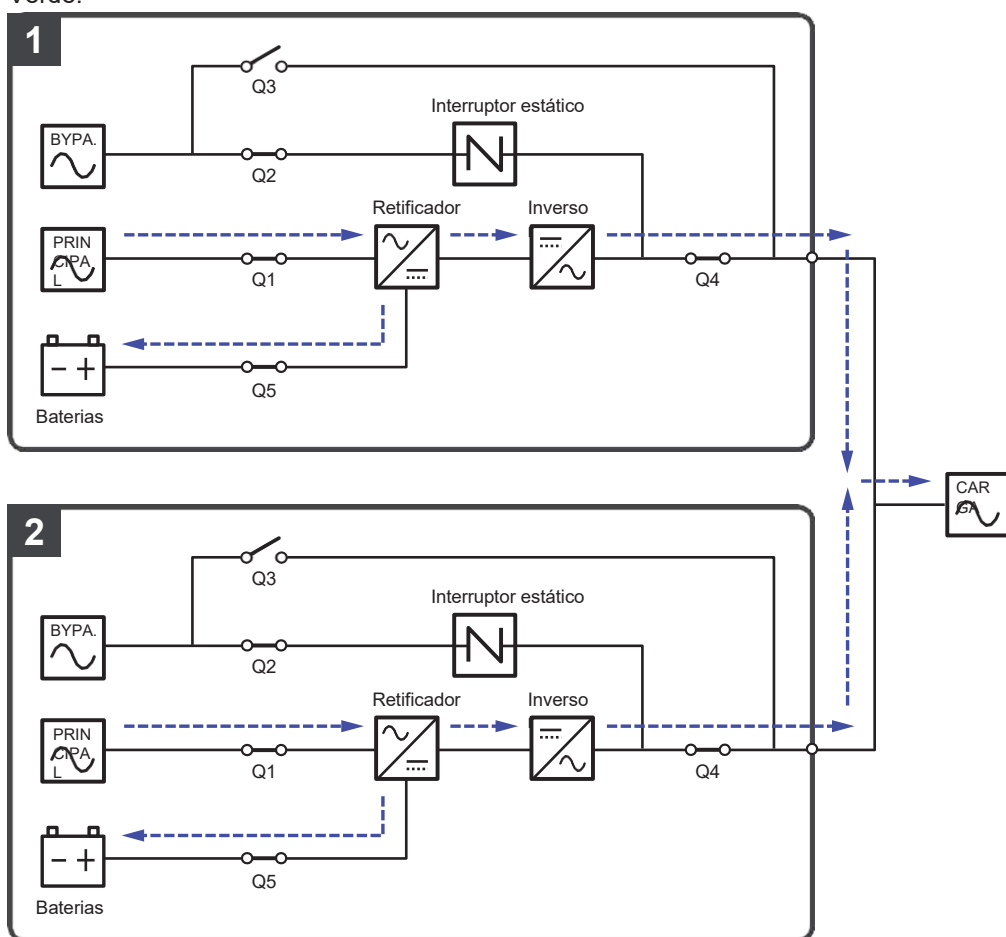


(Figura 3-26: Diagrama do modo ECO_ Unidades paralelas de entrada dupla)

3.2.13 Modo verde_ Entrada dupla_ Unidades paralelas

Para ativar o modo verde, consulte **6.2.7 Procedimentos de inicialização do modo Verde**, **7.6 Tela principal** e **7.10.2 Configuração do modo**.

Para aplicação em paralelo, o modo verde é o mesmo que o modo on-line, mas a diferença é que cada sistema no-break em paralelo detectará automaticamente seu próprio status de saída (ou seja, capacidade total de carga %) para decidir quais módulos de energia específicos devem ser totalmente ligados ou ociosos a fim de alcançar uma maior eficiência do no-break. Durante o modo verde (paralelo), o LED tricolor de cada no-break ilumina na cor verde e o LCD de cada no-break mostra o texto '**Verde**' no canto superior direito. Consulte a **Figura 3-27** para o caminho da energia elétrica através dos no-breaks no modo Verde.



(Figura 3-27: Diagrama do modo verde_ Unidades paralelas de entrada dupla)

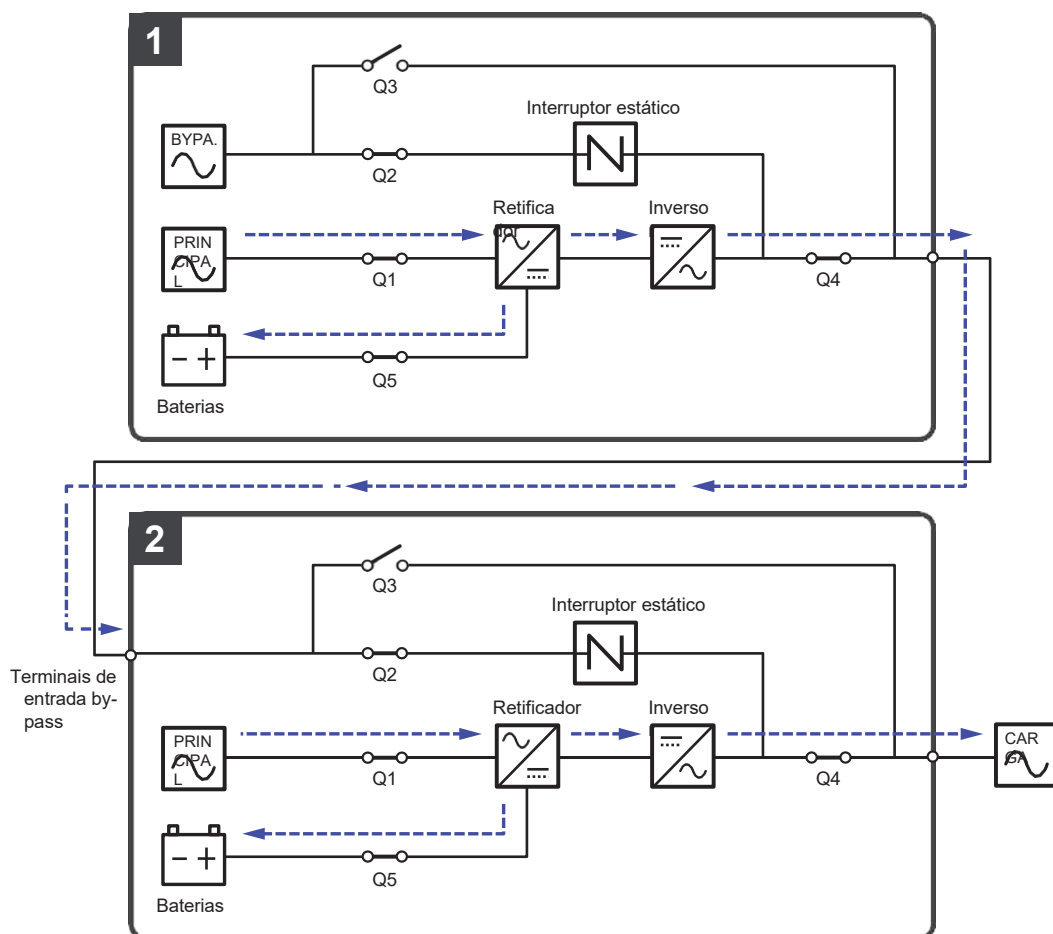
3.3 Redundância Hot Standby (somente para entrada dupla e no mínimo dois no-breaks)

Para oferecer aos clientes mais opções de aplicação, o no-break com configurações de entrada dupla pode ter uma função de redundância hot standby. Se você usa dois no-breaks e deseja que eles funcionem em modo de redundância hot standby, conecte a saída do NO-BREAK1 à entrada de by-pass do NO-BREAK2. Consulte a **Figura 3-28**.

Para mais informações sobre a aplicação de redundância hot standby, entre em contato com o pessoal de serviço.

Em condições normais, é o inversor NO-BREAK2 que fornece energia para as cargas críticas. Ambos LEDs tricolor do NO-BREAKS1 e NO-BREAKS2 iluminam na cor verde.

Quando o inversor NO-BREAK2 se torna anormal, o NO-BREAK2 será transferido automaticamente para o modo by-pass e o inversor NO-BREAK 1 fornecerá energia para as cargas críticas. Sob tais circunstâncias, o LED tricolor do NO-BREAK1 acende em verde e o LED tricolor do NO-BREK2 acende em amarelo.



(Figura 3-28: Diagrama de redundância Hot Standby (somente para entrada dupla e no mínimo dois no-breaks))

4. Bateria comum (somente para no-breaks paralelos conectados ao(s) mesmo(s) gabinete(s) de bateria externa(s))



NOTA:

1. As informações sobre 'bateria comum' neste capítulo não se aplicam ao no-break que utiliza baterias de íons de lítio. Para informações relevantes, consulte o manual do usuário das baterias de íon-lítio e entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente Delta.
2. Se usar as baterias de chumbo-ácido ou as baterias de íon-lítio, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente Delta para qualquer configuração e configuração de gabinete de baterias/baterias.

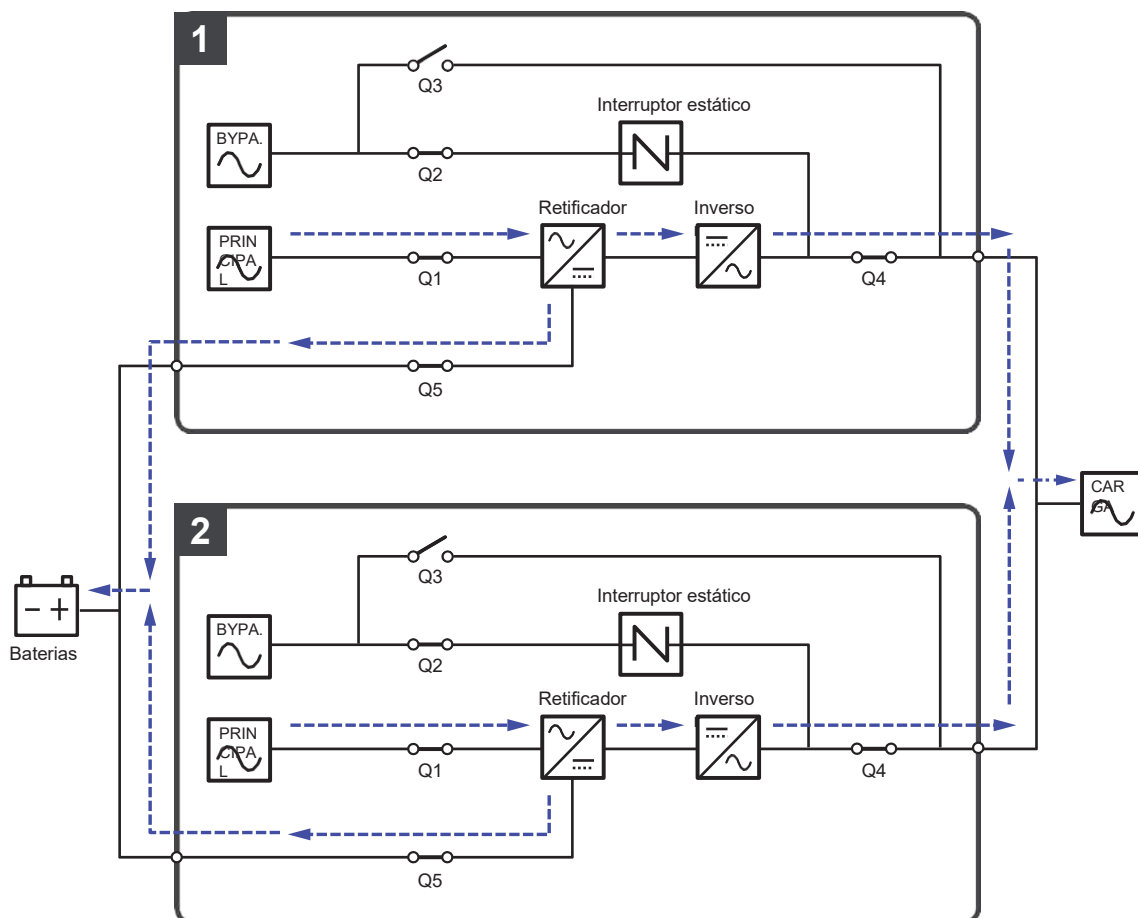
Para economizar em seus custos e espaço de instalação, os no-breaks paralelos podem compartilhar seu(s) gabinete(s) de baterias externo(s) conectado(s). Para a aplicação comum de baterias, favor instalar um dispositivo de proteção entre cada no-break em paralelo e seu(s) gabinete(s) de baterias externo(s) conectado(s). Para informações relevantes sobre o dispositivo de proteção, consulte **5.6 Avisos de conexão do gabinete de bateria externo**. Consulte a **Figura 3-29** para dois no-breaks paralelos que compartilham um gabinete de baterias externo como exemplo.

Se os no-breaks paralelos compartilham o(s) gabinete(s) de baterias externas, você deve usar o LCD para configurar parâmetros relevantes como **'Tipo de Bateria'**, **'Capacidade'**, **'Strings de Bateria'**, **'Tensão de Carga Flutuante'**, **'Tensão de Carga Equalizada'**^{*1}, **'Corrente de Carga (Max)'**, etc. Para mais informações, consulte **7.10.4 Configuração de bateria e carga**.

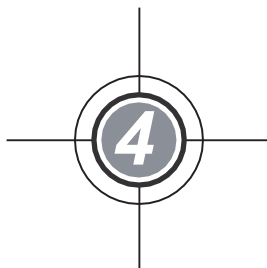


NOTA:

1. Para aplicação de bateria comum, use o LCD para definir a tensão de carga flutuante de cada no-break (padrão: 272V) a mesma, tensão de carga equalizada de cada no-break*1 (se aplicável, padrão: a mesma, e até mesmo as strings de bateria e corrente de carga de cada no-break (Max). Por exemplo:
 - A. Quando (1) dois no-breaks são paralelos e compartilham um gabinete de baterias externo,
(2) as baterias de chumbo-ácido são usadas, (3) a capacidade da bateria é de 200AH, (4) há um total de 4 strings de baterias, e (5) a corrente de carga (Max) é 80A, use o LCD para definir o **'Tipo de Bateria'** de cada no-break como **'VRLA'**, **'Capacidade'** como 200AH, **'Strings de bateria'** como 2, e **'Corrente de Carga (Max)'** como 40A.
 - B. Quando (1) três no-breaks são paralelos e compartilham um gabinete de baterias externo,
(2) as baterias de chumbo-ácido são usadas, (3) a capacidade da bateria é de 300AH, (4) há um total de 3 strings de baterias, e (5) a corrente de carga (Max) é 90A, use o LCD para definir o **'Tipo de Bateria'** de cada no-break como **'VRLA'**, **'Capacidade'** como 300AH, **'Strings de baterias'** como 1, e **'Corrente de Carga (Max)'** como 30A.
2. ^{*1} O item **'Tensão de Carga Equalizada'** mencionado acima, mudará para **'Restaurar tensão'** se você usar as baterias de íons de lítio Delta com a placa de comunicação multifuncional (MFC) opcional sendo instalada no slot inteligente mostrado na **Figura 4-15**. Para informações relevantes, consulte **7.10.4 Configuração de bateria e carga**.



(Figura 3-29: Diagrama bateria comum_somente para no-breaks paralelos conectados ao(s) mesmo(s) gabinete(s) de bateria externa(s))



Interfaces de comunicação

- 4.1 Interfaces de comunicação
na parte frontal do no-break
com porta frontal aberta
- 4.2 Interfaces de comunicação
na parte de trás do painel de
toque

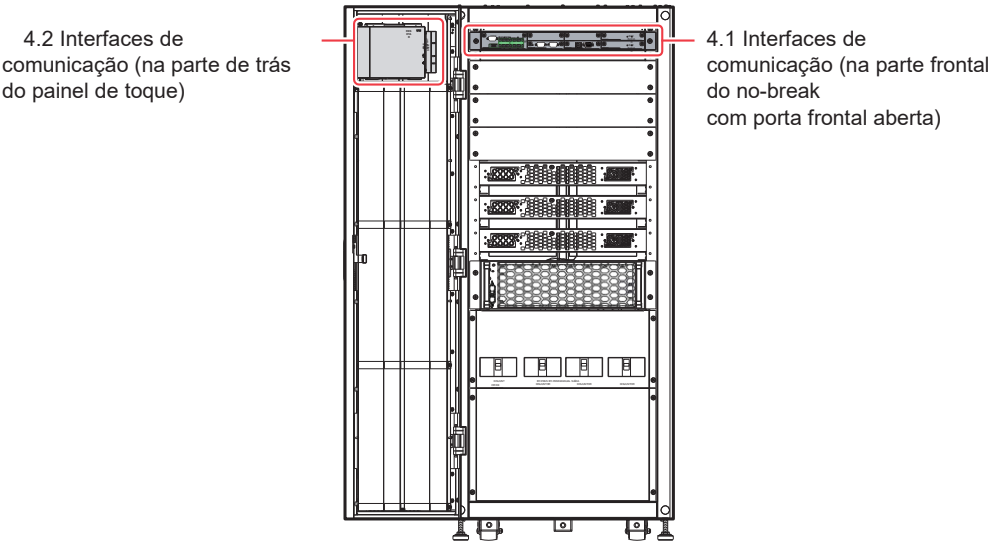
As interfaces de comunicação são hot swappable e estão localizadas em dois lugares diferentes. Um está na frente do no-break com a porta da frente aberta e o outro está na parte de trás do painel de toque. Consulte a **Figura 4-1**.



NOTA:

O no-break tem dois gabinetes de sistema diferentes, 20 ~ 80kVA e 20 ~ 120kVA. A localização de suas interfaces de comunicação é a mesma; assim, neste capítulo, apenas o diagrama de no-break 20 ~ 120kVA é usado como exemplo.

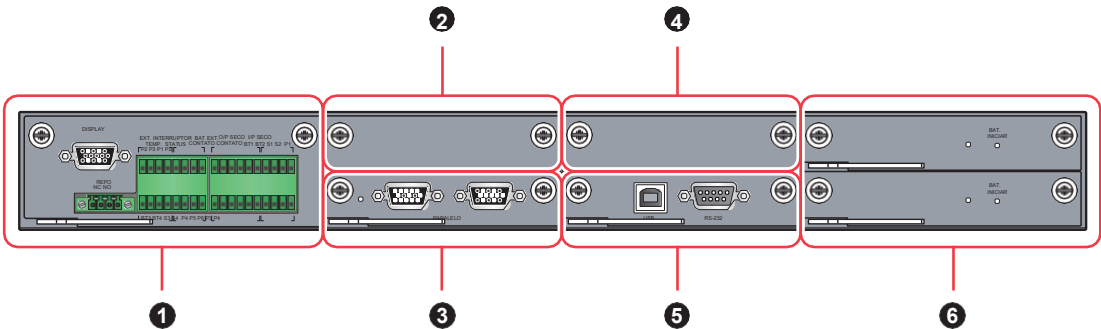
(Vista interna do no-break de 20 ~ 120kVA com porta frontal aberta)




(Figura 4-1: Local das interfaces de comunicação)

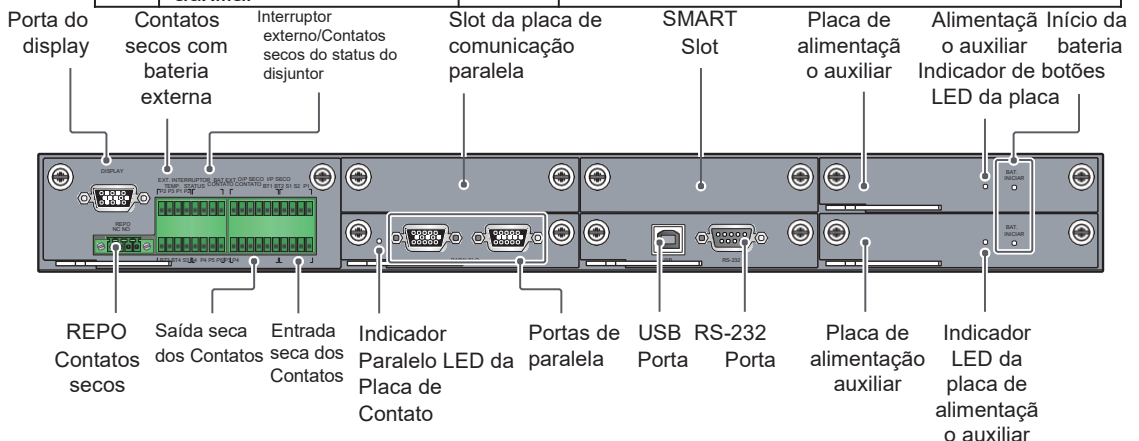
4.1 Interfaces de comunicação na parte frontal do no-break com porta frontal aberta

As seguintes interfaces de comunicação estão localizadas na frente do no-break com a porta frontal aberta. Consulte a **Figura 4-2** e a tabela abaixo.



(Figura 4-2: Interfaces de comunicação_ na parte frontal do no-break com porta frontal aberta)

Nº	Item	Qtd	Descrição
1	Placa de contato seco	1 PÇ	Inclui uma porta de exibição, contatos secos REPO, contatos secos de temperatura de bateria externa, contatos secos de interruptor/ disjuntor externo, contatos secos de saída e contatos secos de entrada.
2	Slot da placa de comunicação paralela	1 PÇ	Você pode instalar a placa de comunicação paralela opcional para aumentar o Qtd. de portas paralelas.  NOTA: A placa de comunicação paralela opcional inclui duas portas paralelas e um indicador LED.
3	Placa de comunicação paralela	1 PÇ	Inclui duas portas paralelas e um indicador LED.
4	Slot SMART	1 PÇ	1. É possível instalar a placa opcional de relés I/O no slot SMART para expansão por contato seco. 2. Se utilizar as baterias de íons de lítio Delta, você deve adquirir a placa de comunicação multifuncional opcional (MFC) e instalá-la no slot SMART para monitorar o status e as informações das baterias de íons de lítio Delta. Para informações relevantes, consulte 7.9.6 Status da bateria, 7.10.4 Configuração de bateria e carga e 7.10.7 Configuração geral . Se tiver alguma dúvida, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente Delta.
5	Placa de controle do sistema	1 PÇ	Inclui uma porta USB e uma porta RS-232.
6	Placa de alimentação auxiliar	2 PÇS	Cada cartão inclui um indicador LED e um botão de partida da bateria.



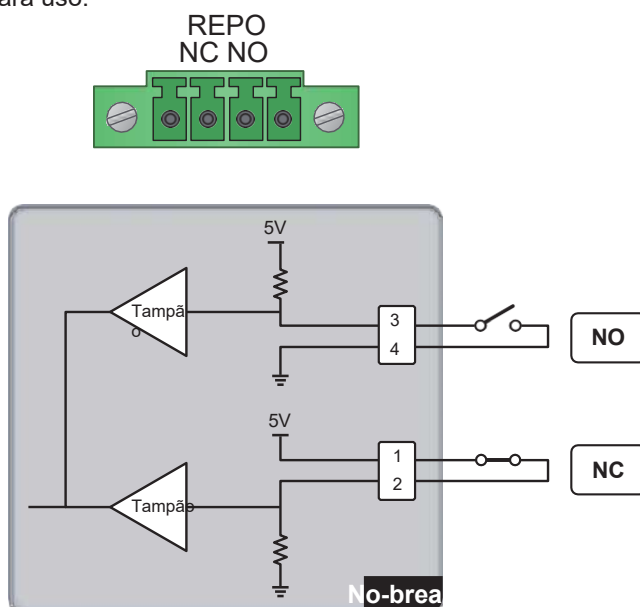
(Figura 4-3: Funções das interfaces de comunicação)

4.1.1 Porta do display

Antes do envio, a porta do display foi conectada ao painel de toque de 10" com o cabo designado na fábrica Delta.

4.1.2 Contatos secos REPO

Os contatos secos REPO fornecem interfaces rápidas e convenientes para desligar o no-break com segurança quando ocorre uma emergência. Conecte os contatos secos REPO a um interruptor fornecido pelo usuário e você pode desligar o no-break remotamente. Os contatos secos REPO fornecem normalmente abertos (NO) e normalmente fechados (NC) estas duas opções para uso.

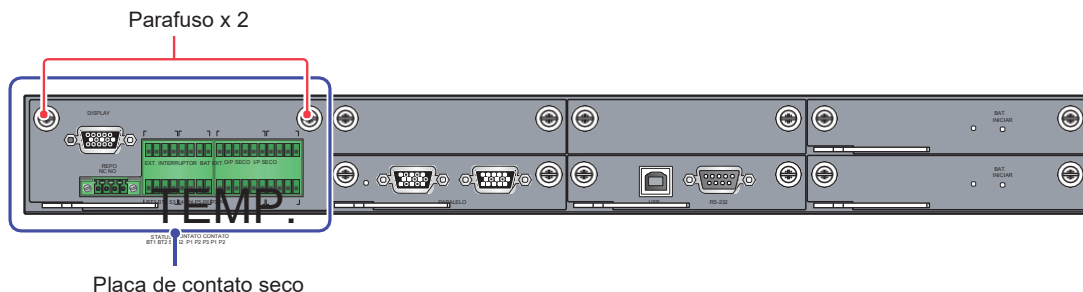


(Figura 4-4: Design de Contatos secos REPO)

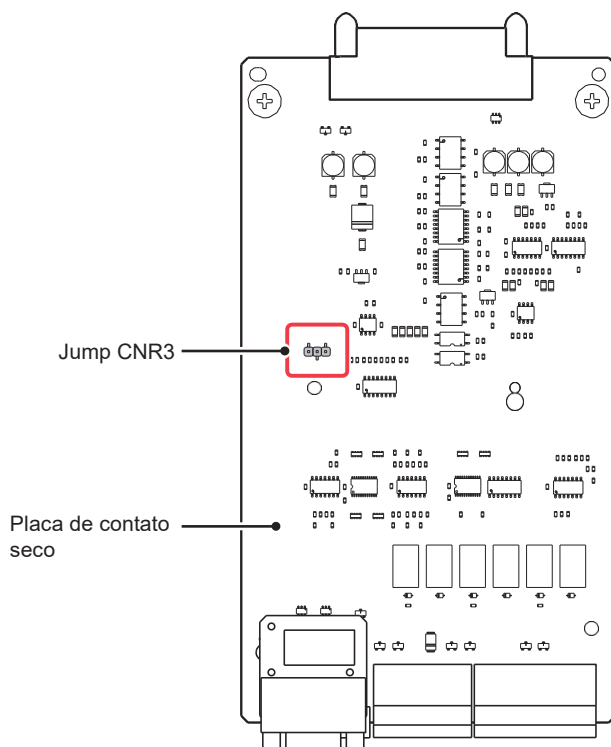


NOTA:

Se você quiser ativar a função normalmente fechada (NC), retire a placa de contato seco (veja **Figura 4-5**) e retire seu Jump CNR3 (veja **Figura 4-6**) antes de ligar o no-break.



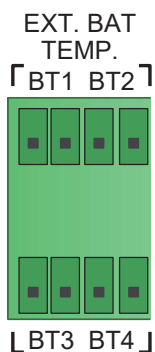
(Figura 4-5: Localização da placa de contato seco)



(Figura 4-6: Localização do jump CNR3)

4.1.3 Contatos secos de temperatura da bateria externa

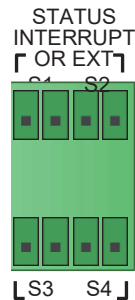
Você pode usar os contatos secos da temperatura da bateria externa (BT1, BT2, BT3 e BT4) para detectar no máximo a temperatura de quatro gabinetes de baterias externas. Você precisa adquirir o cabo sensor de temperatura do gabinete da bateria (opcional).



(Figura 4-7: Design de contatos secos com bateria externa)

4.1.4 Interruptor externo/Contatos secos do status do disjuntor

Existem quatro conjuntos de contatos secos de estado interruptor/ disjuntor externo (S1, S2, S3 e S4), que podem ser usados respectivamente para detectar o estado de entrada, by-pass, saída e interruptores ou disjuntores manuais de by-pass. Para ativar as funções desses contatos secos, entre em contato com a equipe de atendimento ao cliente Delta.



(Figura 4-8: Interruptor externo/Design de contatos secos do status do disjuntor)

Nº	Evento	Descrição
1	Detecção de interruptor de entrada externa ou disjuntor.	Detecção da chave de entrada externa ou o estado do disjuntor (padrão: S1).
2	Detecção de interruptor de by-pass externo ou disjuntor.	Detecção do estado do interruptor de by-pass externo ou disjuntor (padrão: S2).
3	Detecção do interruptor de saída externa ou disjuntor.	Detecção do estado do interruptor de saída externa ou do disjuntor (padrão: S3).
4	Detecção de interruptor de by-pass manual ou disjuntor.	Detecção do estado do interruptor de by-pass manual ou do disjuntor (padrão: S4).

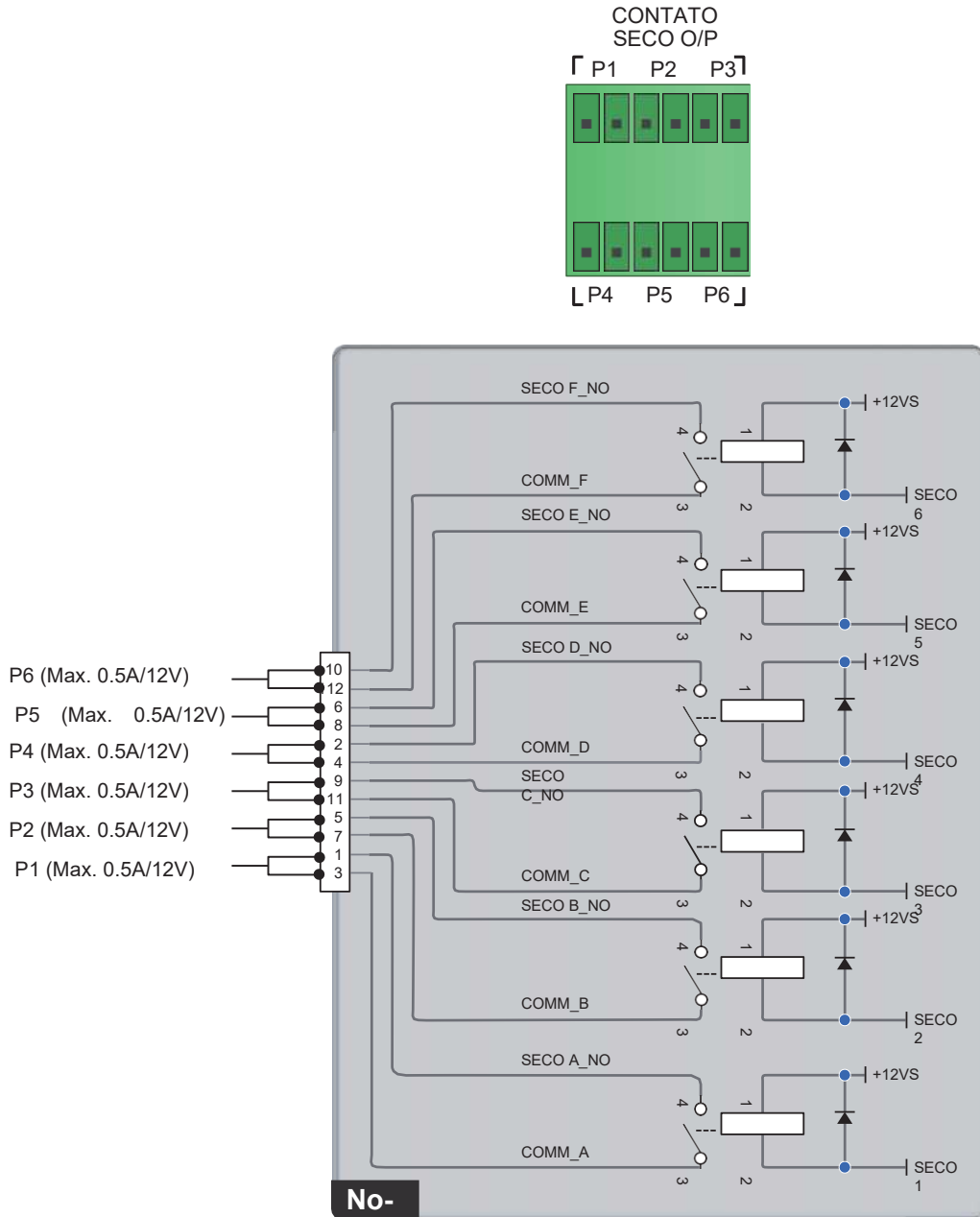
4.1.5 Contatos secos de saída

Há seis conjuntos de contatos secos de saída programável (consulte **Figura 4-9**). Use o painel de toque para ajustar cada contato seco como normalmente aberto (NO) ou normalmente fechado (NC). Cada contato seco pode ser designado com um evento específico. Seis de cada vinte e um eventos podem ser designados de acordo com suas aplicações. Para os vinte e um eventos, por favor, consulte a tabela abaixo. Para saber como configurar, entre em contato com seu revendedor local e consulte o tópico **7.10.6 Ajuste do contato seco**.



NOTA:

Como os contatos secos de saída pertencem ao circuito secundário, a voltagem de cada contato seco conectado não deve exceder 60Vdc/ 42Vac para evitar choque elétrico e isolamento insuficiente.

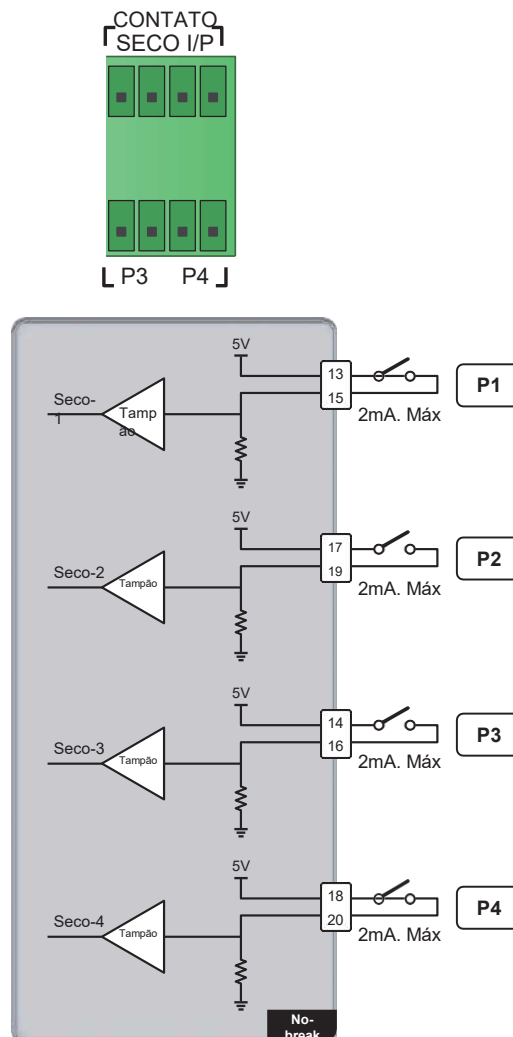


(Figura 4-9: Design de contatos secos de saída)

Nº	Evento	Descrição
1	Nenhum	Sem configuração
2	Carga no inversor	O no-break funciona em modo on-line.
3	Carga no by-pass	O no-break funciona em modo by-pass.
4	Carga na bateria	Quando a fonte AC principal falha, as baterias fornecem energia para as cargas críticas.
5	Bateria baixa	Quando o no-break funciona em modo de bateria, a voltagem da bateria é menor que o limite de configuração (padrão: 220Vdc).
6	Entrada by-pass anormal	A tensão de by-pass, frequência ou sequência de fases é anormal.
7	Falha no teste de bateria	Durante o teste da bateria, a voltagem da bateria está fora do limite de ajuste.
8	Com. interna Falha	A comunicação interna do módulo de energia #n é anormal.
9	Com. paralela externa Falha (somente para aplicação paralela)	No modo paralelo, a comunicação paralela é anormal.
10	Sobrecarga de saída	O no-break está sobrecarregado ou o no-break se desliga para deixar a energia de alimentação do by-pass para as cargas críticas.
11	EPO ativado	O botão EPO é pressionado para desligar urgentemente o no-break.
12	Carga no by-pass manual	O disjuntor de by-pass manual (Q3) é ligado e o no-break é transferido para o modo de by-pass manual.
13	Bateria acima da temperatura	A temperatura externa do gabinete da bateria está muito alta.
14	Tensão de saída anormal	A tensão de saída é muito alta ou muito baixa.
15	Necessidade de substituição de bateria	A data de substituição da bateria venceu.
16	Excesso de temperatura do by-pass	A temperatura do interruptor estático do by-pass está muito alta.
17	Falha no interruptor estático de by-pass	O interruptor estático de desvio tem um problema aberto/ curto.
18	Excesso de temperatura do no-break	A temperatura do no-break está muito alta.
19	Desarme do disjuntor de bateria	Quando o botão EPO é pressionado, o disjuntor enviará um sinal para o dispositivo externo de desarme conectado para cortar a energia da bateria.
20	Proteção de retroalimentação	Quando o SCR de by-pass do no-break tem um problema de curto-circuito, o no-break enviará um sinal para o dispositivo externo de desarme conectado para cortar a tensão de retroalimentação.
21	Alarme geral	Quando qualquer alarme do no-break ocorrer, o no-break enviará um sinal de I/O.

4.1.6 Contatos secos de entrada

Há seis conjuntos de contatos secos de entrada programável (consulte **Figura 4-10**). Os contatos secos de entrada permitem que o no-break receba sinais externos de dispositivos periféricos e deixe a resposta do no-break de acordo. Use o painel de toque para ajustar cada contato seco como normalmente aberto (NO) ou normalmente fechado (NC). Cada contato seco de entrada pode ser designado com um evento específico. Há dez eventos que podem ser designados de acordo com suas aplicações. Para informações sobre os dez eventos, consulte a tabela abaixo. Para saber como configurar, entre em contato com seu revendedor local e consulte o tópico **7.10.6 Ajuste do contato seco**.



(Figura 4-10: Design de contatos secos de entrada)

Nº	Evento	Descrição
1	Nenhum	Sem configuração
2	Status do gerador	Deteção do status do gerador.
3	Falha no aterramento da bateria	Deteção de vazamento de bateria.
4	Deteção de disjuntor externo de bateria	Deteção do status do interruptor ou disjuntor externo do gabinete de bateria.
5	Carregador desligado (Positivo)*1	Desligar o carregador (positivo).
6	Carregador desligado (Negativo)*1	Desligar o carregador (negativo).
7	Desligamento anormal da bateria	No modo on-line: o no-break emitirá um aviso de anormalidade da bateria. No modo de bateria: o no-break passará imediatamente para o modo By-pass ou Standby.
8	Transformador de entrada OTW	Transformador de entrada sobre aviso de temperatura.
9	Transformador de saída OTW	Transformador de saída sobre aviso de temperatura.
10	Fusível de bateria aberto	O fusível da bateria está queimado.

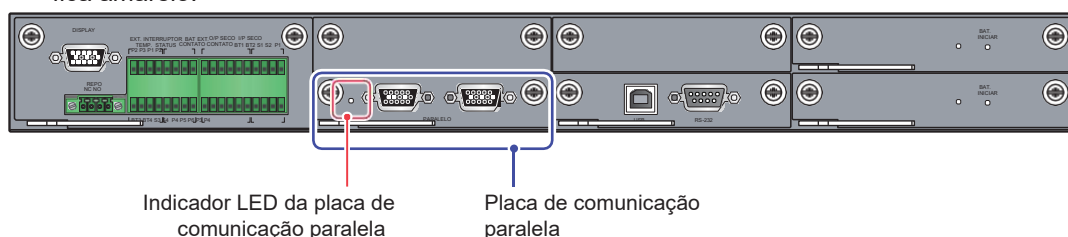


NOTA:

*1 Se você usar baterias não-Delta de íons de lítio, você deve configurar Carregador desligado (Positivo) e Carregador f (Negativo) estes dois itens. Consulte **7.10.4 Ajuste de bateria e carga** e **7.10.6 Ajuste de contato seco** para realizar o ajuste relevante. Se tiver alguma dúvida, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente Delta.

4.1.7 Placa de comunicação paralela

O no-break tem uma placa de comunicação paralela e a placa inclui duas portas paralelas e um indicador LED. Consulte as **Figuras 4-11** para obter a localização relevante. Se a placa funcionar normalmente, seu indicador LED iluminará em verde; se não, o indicador LED iluminará em vermelho. Durante o processo de inicialização, o indicador de LED da placa fica amarelo.



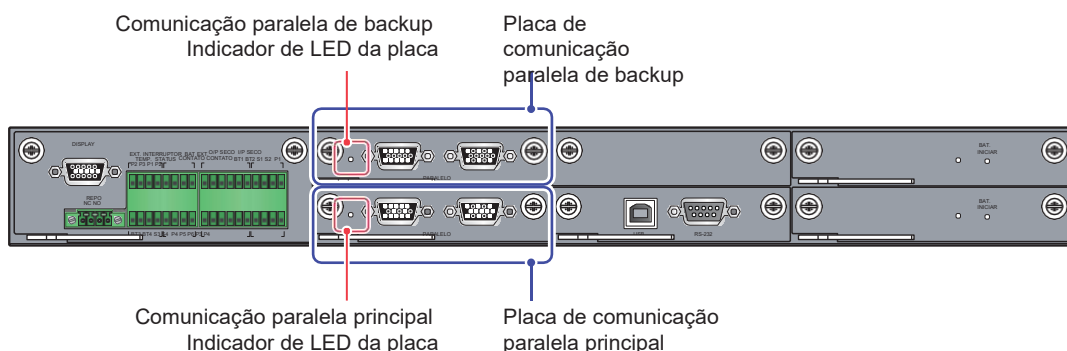
(Figura 4-11: Localização da placa de comunicação paralela e seu indicador LED)

Você pode adquirir a placa de comunicação paralela opcional e instalá-la no slot da placa de comunicação paralela. Para a localização do slot, consulte a **Figura 4-12**.



(Figura 4-12: Localização do slot da placa de comunicação paralela)

Quando há duas placas de comunicação paralela instaladas no no-break, a inferior é denominada placa de comunicação paralela principal (a placa é um acessório padrão) e a superior é denominada placa de comunicação paralela de reserva (a placa é um acessório opcional). Consulte a **Figura 4-13** para ver a localização das duas cartas e seus indicadores LED.



(Figura 4-13: Localização de placas de comunicação paralelas principal e backup e seus indicadores LED)

Se ambas as placas funcionarem normalmente, o indicador LED da placa de comunicação paralela principal iluminará em verde e o indicador LED da placa de comunicação paralela de reserva acenderá em amarelo.

Se uma placa funcionar normalmente e a outra funcionar anormalmente, o indicador LED da placa normal acenderá em verde e o indicador LED da placa anormal acenderá em vermelho.

Durante o processo de inicialização, os dois indicadores de LED das placas ficam amarelos.

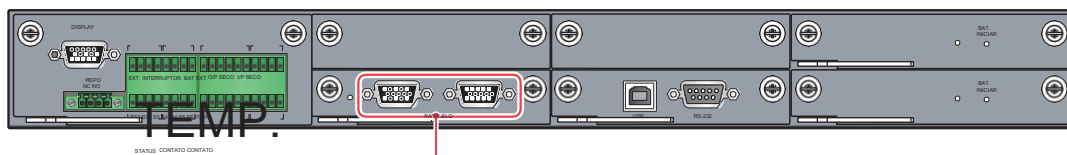
4.1.8 Portas paralelas

As portas paralelas (ver **Figura 4-12**) são usadas para conectar no-breaks paralelos para aumentar a capacidade e a redundância do sistema. Com o cabo paralelo fornecido, até oito unidades no-break com a mesma capacidade, tensão, frequência e versão podem ser paralelas. Para informações de versão, consulte **7.11.7 Versão e S/N**. Utilize apenas o cabo paralelo fornecido para colocar em paralelo as unidades de no-break. Caso contrário, as funções paralelas falharão. Para aumentar a confiabilidade paralela, adote o método Daisy Chain (consulte a **Figura 5-17** e **Figura 5-19**) para executar configurações paralelas.



AVISO:

O cabo paralelo fornecido é colocado no pacote de acessórios. O uso de outros tipos de cabos para conectar os no-breaks paralelos pode causar falhas, mau funcionamento e acidentes em paralelo.

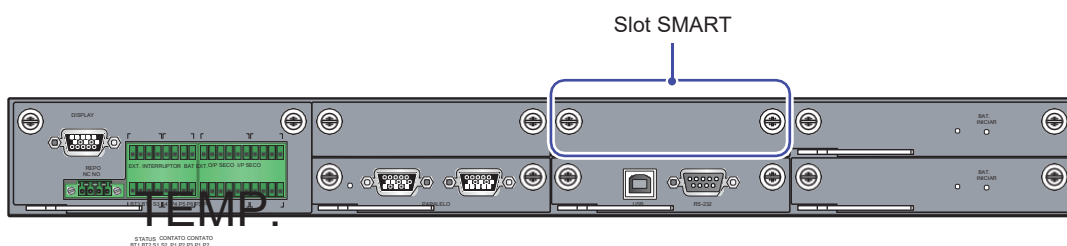


Portas paralelas

(Figura 4-14: Localização das Portas Paralelas)

4.1.9 Slot SMART

1. Você pode instalar a placa opcional de relés I/O (para expansão por contato seco) no slot SMART mostrado na **Figura 4-15**. Para informações relevantes sobre instalação e aplicação, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente Delta.
2. Se utilizar as baterias de íons de lítio Delta, você deve adquirir a placa de comunicação multifuncional opcional (MFC) e instalá-la no slot SMART mostrado na **Figura 4-15** para monitorar o status e as informações das baterias de íons de lítio Delta. Para informações relevantes, consulte **7.9.6 Status da bateria**, **7.10.4 Configuração da bateria e carga** e **7.10.7 Configuração geral**. Se tiver alguma dúvida, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente Delta.



(Figura 4-15: Localização do slot SMART)

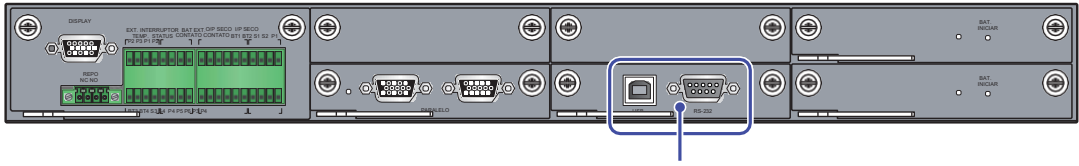
4.1.10 Porta USB e Porta RS-232

Você pode usar o cabo RS-232 fornecido ou o cabo USB para conectar a porta RS-232 do No-break ou a porta USB com um computador, e usar a porta USB ou a porta RS-232 para (1) atualizar o firmware do No-break, módulos de energia, placa de controle do sistema, placa de comunicação paralela e placa de comunicação multifuncional opcional (MFC), e (2) fazer o download de registros de eventos. Para a localização da porta USB e da porta RS-232, consulte a **Figura 4-16**.



NOTA:

Não utilize a porta RS-232 e a porta USB ao mesmo tempo.



Porta USB e Porta RS-232

(Figura 4-16: Localização da porta USB e porta RS-232)

4.1.11 Placas de alimentação auxiliar

O no-break tem duas placas de alimentação auxiliar. Cada placa tem um indicador LED. Consulte

Figura 4-17 para a localização.

Se a placa de alimentação auxiliar funcionar normalmente, seu indicador LED acenderá na cor verde. Se a

placa de alimentação auxiliar está desligada ou anormal, seu indicador de LED estará desligado.



AVISO:

O no-break tem dois cartões de alimentação auxiliar hot-swappable. Para substituição, você só pode substituir uma placa de cada vez para evitar a interrupção de energia.



(Figura 4-17: Localização das placas auxiliares de energia e seus indicadores LED)

4.1.12 Botões de inicialização da bateria

Consulte a **Figura 4-18** para a localização dos botões de inicialização da bateria. Para as informações de operação relevantes dos botões de inicialização da bateria, consulte **6.2.2 Procedimentos de partida do modo de bateria**.



(Figura 4-18: Localização dos botões de inicialização da bateria)

4.1.13 Roteamento para porta REPO, Contatos secos, Portas paralelas, Porta USB e Porta RS-232

NOTA:

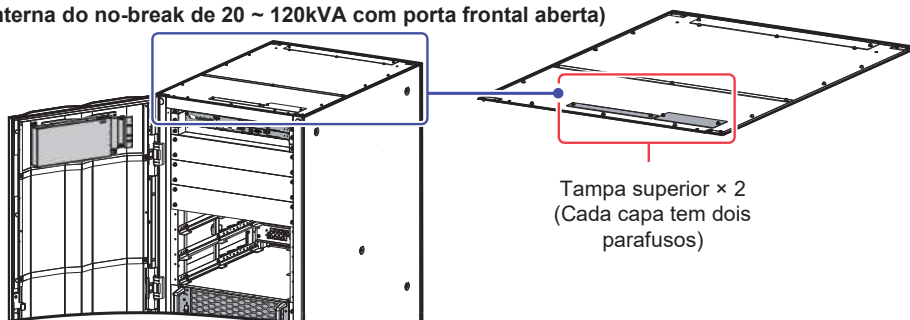


1. Cabos paralelos, RS-232 e USB são acessórios padrão, mas os cabos de sinal para porta REPO e contatos secos são fornecidos pelo usuário.
2. De acordo com os Códigos Elétricos Nacionais (NEC), instale um conduíte e uma bucha adequados para a proteção do cabo.
3. Consulte os códigos elétricos nacionais e locais para obter o tamanho aceitável do cabo.
4. Somente quando **5.4 Fixação do no-break** estiver concluída, você poderá realizar as seguintes ações de cabeamento.
5. O no-break tem dois gabinetes de sistema diferentes, 20 ~ 80kVA e 20 ~ 120 kVA. Seus métodos de entrada superior e inferior são os mesmos; assim, neste capítulo, apenas o diagrama do no-break de 20 ~ 120 kVA é usado como exemplo.
6. As abraçadeiras de cabo são fornecidas pelo usuário e a quantidade depende das necessidades no local.

A. Entrada superior

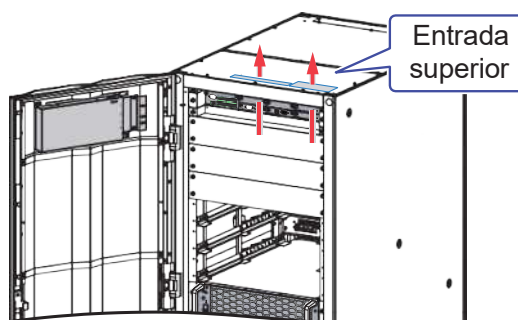
Abra a porta frontal do no-break, remova as tampas superiores mostradas na **Figura 4-19** (cada tampa superior tem dois parafusos) e siga a **Figura 4-20** para realizar a entrada superior.

(Vista interna do no-break de 20 ~ 120kVA com porta frontal aberta)



(Figura 4-19: Localização da tampa superior)

(Vista interna do no-break de 20 ~ 120kVA com porta frontal aberta)

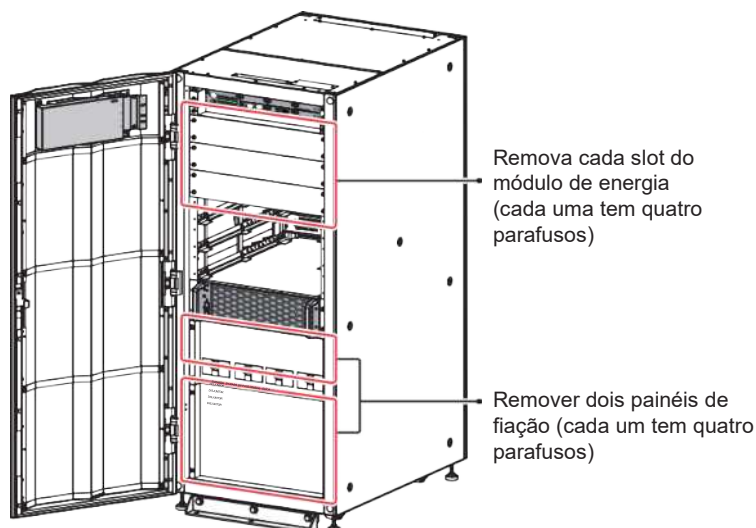


(Figura 4-20: Entrada superior)

B. Entrada inferior

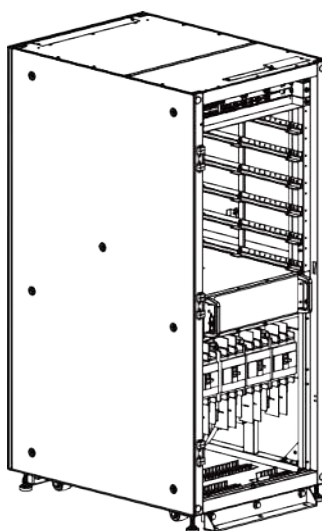
- 1 Abra a porta frontal do no-break.
- 2 Consulte a **Figura 4-21** para remover cada tampa do slot do módulo de energia (cada um tem quatro parafusos) e dois painéis de fiação (cada um tem quatro parafusos). Após a remoção, o gabinete é como na **Figura 4-22**.

(Vista interna do no-break de 20 ~ 120kVA com porta frontal aberta)



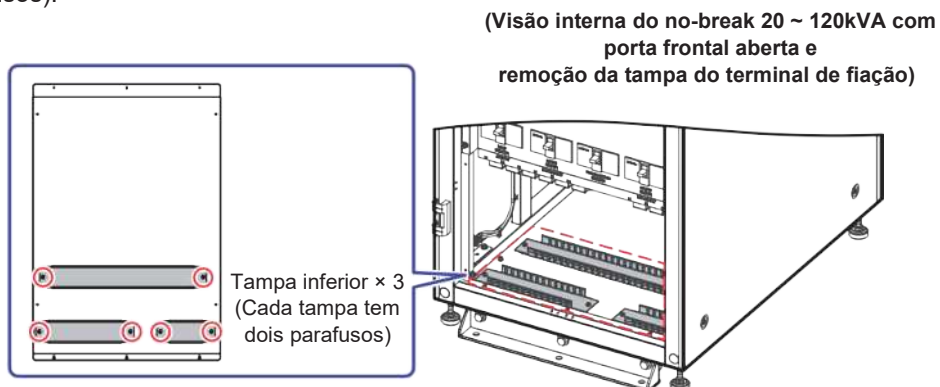
(Figura 4-21: Remover a tampa de todos os slots do módulo de energia e os painéis de fiação)

(Vista interna do no-break de 20 ~ 120kVA com porta frontal aberta)



(Figura 4-22: Vista interna do gabinete após a remoção de todas as tampas dos slots do módulo de energia e painéis de fiação)

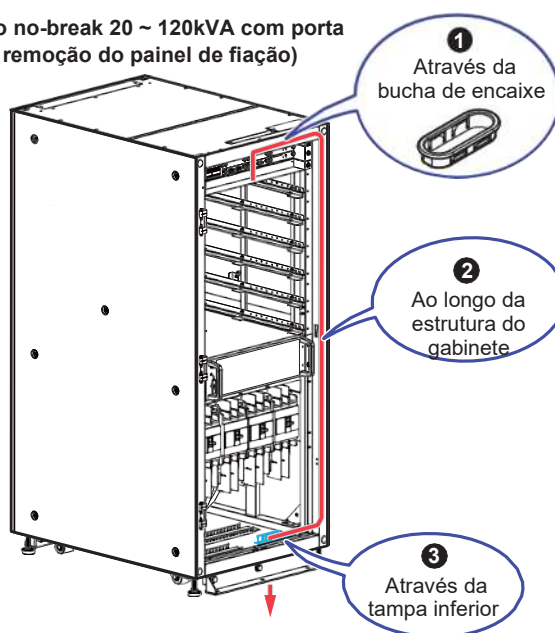
- 3 Consulte a **Figura 4-23** para remover as três tampas inferiores (cada uma tem dois parafusos).



(Figura 4-23: Localização da tampa inferior)

- 4 Siga a **Figura 4-24** (1~3) para realizar a entrada inferior.

(Vista interna do no-break 20 ~ 120kVA com porta frontal aberta e remoção do painel de fiação)




(Figura 4-24: Entrada inferior)

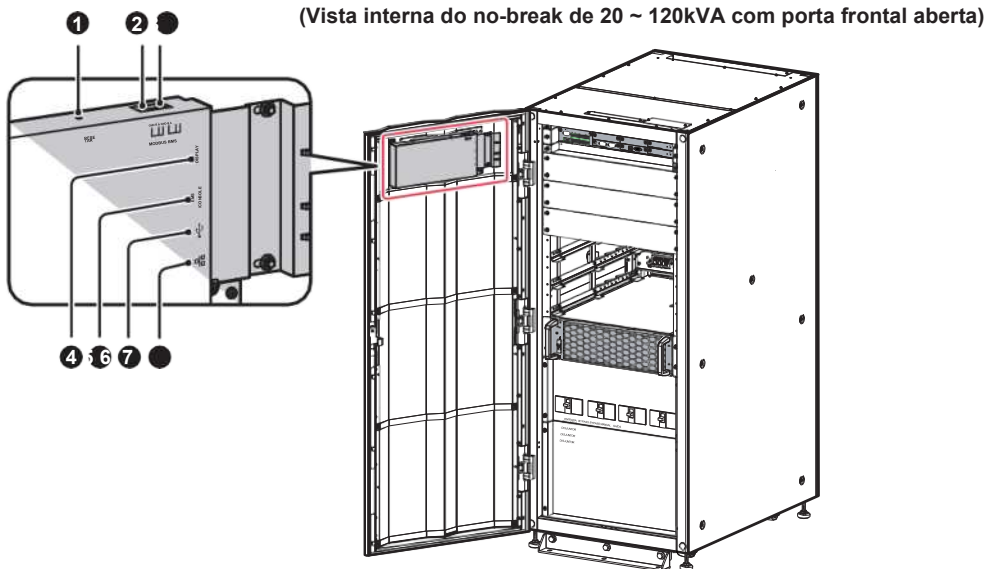
2. Interfaces de comunicação na parte de trás do painel de toque

As seguintes interfaces de comunicação estão localizadas na parte de trás do painel de toque. Consulte a **Figura 4-25** e a tabela abaixo.





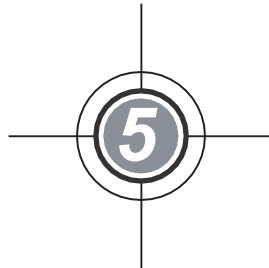
NOTA:

1. O no-break tem dois gabinetes de sistema diferentes, 20 ~ 80kVA e 20 ~ 120 kVA. A localização de suas interfaces de comunicação é a mesma; assim, neste capítulo, apenas o diagrama do no-break 20 ~ 120 kVA é usado como exemplo.
2. Sugere-se adotar a entrada superior para as interfaces de comunicação localizadas na parte posterior do painel tátil. Para informações relevantes sobre roteamento e entrada superior, consulte **4.1.13 Roteamento para porta REPO, Contatos secos, Portas paralelas, Porta USB e Porta RS-232**.
3. Os cabos de sinal que se conectam à rede (, portas EMS/ CONSOLE, BMS e MODBUS são fornecidos pelo usuário.



(Figura 4-25: Interfaces de comunicação _ na parte de trás do painel de toque)

Nº	Item	Função
①	RESETAR	Pressione o botão RESETAR uma vez para reiniciar o LCD
②	MODBUS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite o no-break ter a função de comunicação MODBUS. 2. Conecta-se a um sistema de monitoramento fornecido pelo usuário.
③	BMS	Conecta-se ao sistema de gerenciamento de baterias Delta (opcional). A aplicação da porta BMS é aplicável somente às baterias de chumbo-ácido. Consulte 8. Acessórios opcionais.
④	DISPLAY	Antes do envio, a porta DISPLAY foi conectada à outra porta mostrada na Figura 4-3 com o cabo designado na fábrica Delta.
⑤	EMS/ CONSOLE	Conecta-se a um sistema de monitoramento ambiental fornecido pelo usuário ou Delta EnviroProbe 1000 (opcional).
⑥	 (Porta USB × 2)	Existem duas portas USB. Conecta um drive USB fornecido pelo usuário a qualquer uma das portas USB para (1) atualizar o firmware do no-break e do LCD e (2) baixa os logs de eventos.
⑦	 (Porta de rede)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite o no-break ter a função de comunicação SNMP. 2. Conecta-se a um sistema de monitoramento fornecido pelo usuário.



Instalação e fiação

1. Antes da instalação e fiação
2. Ambiente de instalação
3. Transporte do no-break
4. Fixação do no-break
5. Fiação
6. Avisos de conexão do gabinete de bateria externa
7. Módulo STS
8. Módulo de potência (opcional)

5.1 Antes da instalação e fiação

- Leia este manual do usuário cuidadosamente antes da instalação, fiação e operação. Somente engenheiros ou pessoal de serviço autorizado Delta podem realizar a instalação, fiação, remoção de painéis e coberturas, manutenção e operação. Se quiser executar qualquer ação mencionada acima você mesmo, a ação deve estar sob a supervisão de engenheiros ou pessoal de serviço autorizado da Delta. Se você usar uma empilhadeira ou outro equipamento para mover o no-break, certifique-se de que o rolamento de carga seja suficiente. Consulte a **Tabela 5-1**.
- O no-break deve ser conectado com pelo menos um gabinete de baterias externo (fornecido pelo usuário, manipulado e configurado pelo pessoal de serviço Delta). Consulte **5.6 Avisos de conexão do gabinete de bateria externa** para obter informações relevantes.

Código	Significado
Q1	Disjuntor de entrada
Q2	Disjuntor de by-pass
Q3	Disjuntor by-pass manual
Q4	Disjuntor de saída
Q5	Disjuntor do gabinete de bateria externa

5.2 Ambiente de instalação

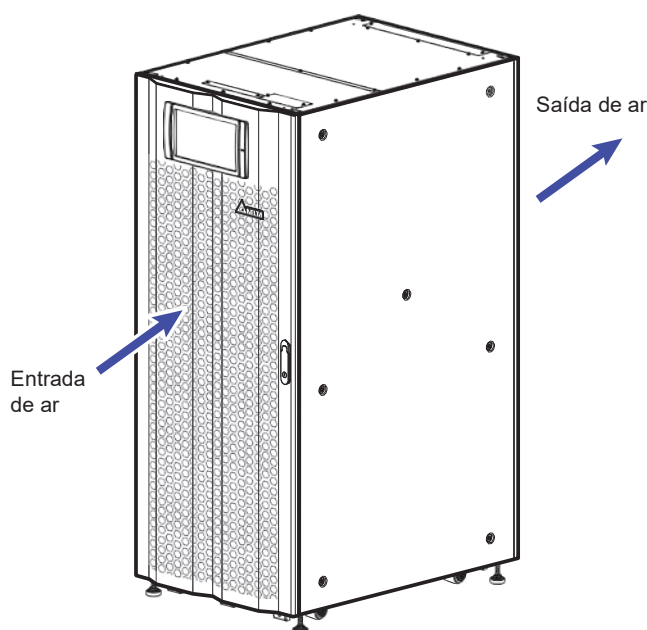
- Instalar o no-break em ambientes fechados. Não o coloque ao ar livre.
- Certifique-se de que as rotas de transporte (por exemplo, corredores, portões de porta, elevadores, etc.) e a área de instalação possam acomodar e suportar o peso do no-break, gabinete(s) de baterias externas e equipamento de manuseio. Consulte a Tabela 5-1 para obter informações sobre o peso de carga.

Tabela 5-1: Tabela de carregamento de peso no chão do no-break

No-break série DPH_20 ~ 80kVA				
Capacidade do no-break	20kVA/20kW	40kVA/40kW	60kVA/60kW	80kVA/80kW
Qtd do módulo de potência	1	2	3	4
Peso	168 kg 370,3lb	186 kg 410.1 lb	204 kg 449.7 lb	222 kg 489.4 lb
Carregamento de peso no chão	329.4 kg/m ² 67.4 lb/ft ²	364.7 kg/m ² 74.6 lb/ft ²	400.0 kg/m ² 81.8 lb/ft ²	435.3 kg/m ² 89.0 lb/ft ²

No-break série DPH_ 20 ~ 120kVA						
No-break Capacidade	20kVA/ 20kW	40kVA/ 40kW	60kVA/ 60kW	80kVA/ 80kW	100kVA/ 100kW	120kVA/ 120kW
Qtd do módulo de potência	1	2	3	4	5	6
Peso	180 kg 396.8 lb	198 kg 436.5 lb	216 kg 476.2 lb	234 kg 515.9 lb	252 kg 555.6 lb	270 kg 595.2 lb
Carregament o de peso no chão	352.9 kg/m ² 72.2 lb/ft ²	388.2 kg/m ² 79.4 lb/ft ²	423.5 kg/m ² 86.6 lb/ft ²	458.8 kg/m ² 93.8 lb/ft ²	494.1 kg/m ² 101.0 lb/ft ²	529.4 kg/m ² 108.3 lb/ft ²

- O no-break é de cabeamento superior ou inferior. Deixe espaço adequado para fiação, manutenção e ventilação da seguinte maneira:
 1. 850mm (33,5") da frente do no-break.
 2. 200mm (7,9") da parte de trás do no-break.
 3. 500mm (19,7") do topo do no-break.
- O no-break adota o projeto de entrada de ar na frente e saída de ar na traseira.



(Figura 5-1: Direção de entrada e saída de ar do no-break)

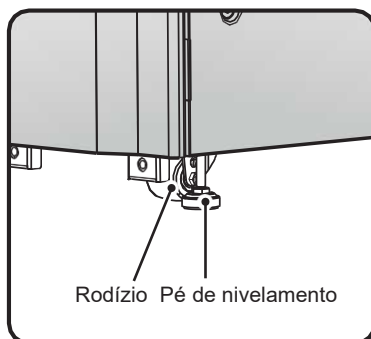


AVISO:

1. Não use condicionadores de ar ou equipamentos similares para soprar para a parte traseira do no-break.
 2. Não impeça a ventilação do no-break.
- Mantenha a área de instalação limpa. Observe que as rotas de fiação devem ser herméticas para evitar danos causados por roedores. Sugere-se o uso de dutos de cabeamento.
 - Mantenha a temperatura da área de instalação em torno de 25°C (77°F) e a umidade dentro de 95%. A maior altitude operacional é de 1000 metros (3280 pés) acima do nível do mar.
 - Por questões de segurança, sugerimos que você:
 1. Equipe o entorno da área de instalação com extintores de CO2 ou pó seco.
 2. Instale o no-break em um ambiente onde materiais à prova de fogo são usados para construir as paredes, os pisos e os tetos.
 3. Instale o no-break em um piso que seja feito de materiais não combustíveis.
 - Não permita a entrada de pessoal não autorizado na área de instalação e atribua pessoal qualificado para manter a chave do no-break.

5.3 Transporte do no-break

- Na parte inferior do no-break, há quatro rodízios para ajudá-lo a mover o no-break para uma área designada. Antes de mover o no-break, gire os quatro pés de nivelamento no sentido anti-horário para levantá-los do chão. Isto protege os pés de nivelamento contra danos durante a movimentação. Providencie mão-de-obra suficiente (pelo menos seis pessoas) e equipamentos (por exemplo, empilhadeira) para mover cuidadosamente a no-break do palete para o chão. Preste atenção ao movimento dos rodízios para evitar acidentes.



(Figura 5-2: Pé de nivelamento do no-break e rodízio)



AVISO:

1. O no-break é fixado no palete com dois suportes de equilíbrio e seis parafusos M10. Ao separar os dois suportes de equilíbrio do no-break, preste atenção ao movimento dos rodízios para evitar acidentes.
 2. Consulte o **Guia de Desembalagem** anexo à caixa externa de madeira do no-break para a localização dos suportes de equilíbrio.
- Os rodízios são projetados para mover-se em terreno plano. Não mova o no-break em uma superfície irregular. Isto pode causar danos nos rodízios ou derrubar o no-break, o que pode danificar a unidade.
 - Após a remoção do no-break do palete para o chão, sugerimos que pelo menos três pessoas levem o no-break para a área de instalação. Com suas duas mãos, uma pessoa segura um lado lateral do no-break, outra pessoa segura o outro lado do no-break, e a outra pessoa empurra o no-break, seja do lado da frente ou do lado de trás, para mover a unidade para a área de instalação. Esta é a melhor maneira de evitar a queda do no-break.
 - Se você precisar mover o no-break por uma longa distância, use o equipamento apropriado (por exemplo, empilhadeira). Não use os rodízios do no-break para mover a unidade por uma longa distância.

5.4 Fixação do no-break



NOTA:

Ao manusear ou mover o no-break, use equipamento apropriado (por exemplo, empilhadeira).

Siga os passos abaixo:

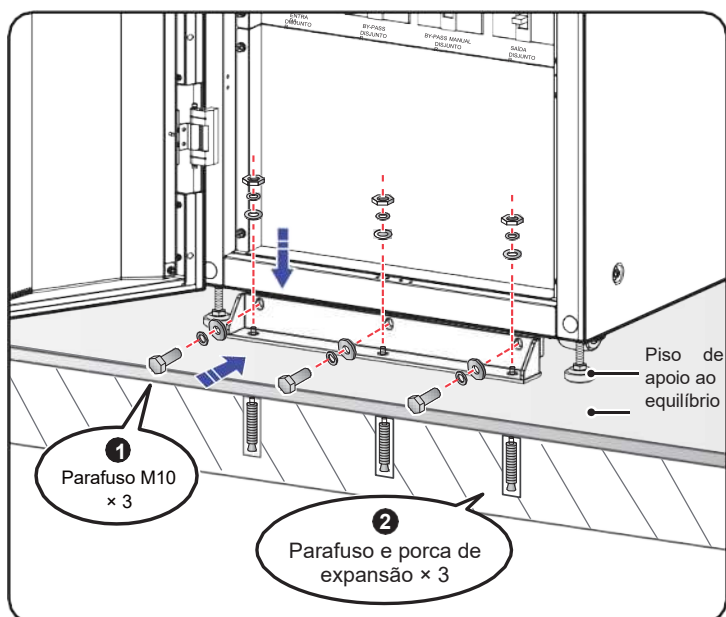
- 1 Antes de fixar o no-break em uma área de instalação designada, verifique duas vezes se a carga de peso da área é suficiente para suportar o no-break, gabinete(s) de baterias externas e equipamento de manuseio (por exemplo, empilhadeira) para evitar acidentes. Para informações sobre o peso do no-break no piso, consulte a **Tabela 5-1**.
- 2 Depois que o no-break for movido para a área de instalação designada, use uma chave inglesa #17 para estabilizar o no-break com quatro pés de nivelamento na base. Observe que o no-break deve ficar sobre a base de forma estável e nivelada sem nenhuma inclinação.
- 3 Use seis parafusos M10 (três para a frente, três para trás) 1 e seis parafusos e porcas de expansão (três para a frente, três para trás) 2 para fixar o no-break no solo com dois suportes de equilíbrio. Consulte a **Figura 5-3 ~ Figura 5-4**. Os seis parafusos M10 e os dois suportes de balanço são aqueles que foram retirados do no-break anteriormente enquanto o no-break era movido do palete para o chão (consulte 5.3 Transporte do no-break). Quanto aos seis parafusos e porcas de expansão, eles devem ser fornecidos por pessoal de serviço qualificado.



AVISO:

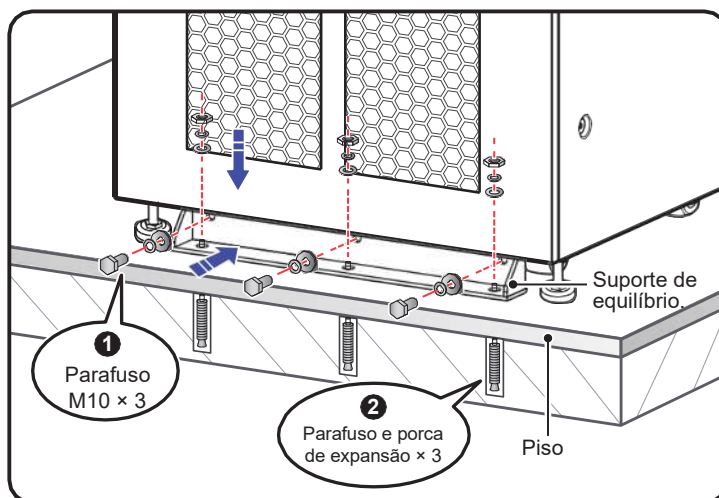
Você deve estabilizar o no-break com os dois suportes de equilíbrio fornecidos. Caso contrário, o no-break poderá cair.

(Vista frontal)



(Figura 5-3: Instalação de suporte de equilíbrio_ Frente do no-break)

(Vista traseira)



(Figura 5-4: Instalação de suporte de equilíbrio_ Parte de trás do no-break)



NOTA:

Entre em contato com o pessoal de serviço Delta para obter os parafusos e porcas de expansão. Os dois suportes de equilíbrio e os seis parafusos M10 já são fornecidos com o no-break.

- 4 Siga **5.5 Fiação** para realizar procedimentos de fiação.
- 5 Siga **5.6 Avisos de conexão do gabinete de bateria externa** para conectar o(s) gabinete(s) de bateria externa(s).
- 6 Siga **5.8 Módulo de potência (Opcional)** para instalar os módulos de potência.
- 7 Após terminar os procedimentos acima, feche a porta frontal do no-break.

5.5 Fiação

5.5.1 Avisos de pré-fiação



AVISO:

1. Antes da fiação, certifique-se de ter seguido **5.4 Fixação do no-break** para fixar firmemente o no-break na área de instalação designada.
 2. Antes de instalar a fiação, leia **5.5 Fiação** minuciosamente.
 3. Somente engenheiros ou pessoal de serviço autorizado Delta podem realizar a instalação, fiação, remoção de painéis e coberturas, manutenção e operação. Se quiser executar qualquer ação mencionada acima você mesmo, a ação deve estar sob a supervisão de engenheiros ou pessoal de serviço autorizado da Delta.
- Antes de fazer qualquer fiação ou conexão elétrica, certifique-se de que a energia fornecida para a entrada e saída do no-break está completamente cortada.
 - O no-break é de cabeamento superior ou inferior. Deixe espaço adequado na parte superior ou na parte inferior do no-break para permitir a entrada de cabos.
 - Verifique se o tamanho, diâmetro, fase, polaridade estão corretos para cada cabo que precisa se conectar ao no-break e ao(s) gabinete(s) de bateria externa(s). Consulte a **Tabela 5-2** para as especificações de cabos e disjuntores de entrada/saída/ bateria.

Tabela 5-2: Especificações dos Cabos de Entrada/ Saída/ Bateria e Disjuntores



NOTA:

1. **Tabela 5-2** é baseada em (a) tensão padrão de entrada/saída: 220V, (b) qtd de bateria padrão 40 PCS, e (c) corrente de carga padrão para cada módulo de energia: 3A.
2. Para outras condições diferentes da **Tabela 5-2**, entre em contato com o pessoal de serviços Delta para obter valores relevantes.

No-break Série DPH							
Capacidade do no-break		20kVA/ 20kW	40kVA/ 40kW	60kVA/ 60kW	80kVA/ 80kW	100kVA/ 100kW	120kVA/ 120kW
Qtd do módulo de potência		1	2	3	4	5	6
Entrada	Corrente nominal na tensão de entrada 220V com carga de bateria	35A	69A	104A	138A	173A	207A
	Tamanho de cabo recomendado (L1/ L2/ L3/ N)	6 mm ² x 1 PÇ 8 AWG x 1 PÇ	16 mm ² x 1 PÇ 4 AWG x 1 PÇ	35 mm ² x 1 PÇ 1 AWG x 1 PÇ	50 mm ² x 1 PÇ 1/0 AWG x 1 PÇ	70 mm ² x 1 PÇ 3/0 AWG x 1 PÇ	95 mm ² x 1 PÇ 4/0 AWG x 1 PÇ
	Tamanho máximo do cabo (L1/ L2/ L3/ N)	150 mm ² x 1 PÇ 300 kcmil x 1 PÇ					
	Largura do terminal de cabos	30 mm (1.18")					
	Tamanho do parafuso	M10					
Saída	Corrente nominal na tensão de saída 220V	30A	61A	91A	121A	152A	182A
	Tamanho de cabo recomendado (L1/ L2/ L3/ N)	4 mm ² x 1 PÇ 10 AWG x 1 PÇ	10 mm ² x 1 PÇ 6 AWG x 1 PÇ	25 mm ² x 1 PÇ 2 AWG x 1 PÇ	35 mm ² x 1 PÇ 1 AWG x 1 PÇ	50 mm ² x 1 PÇ 1/0 AWG x 1 PÇ	70 mm ² x 1 PÇ 3/0 AWG x 1 PÇ
	Tamanho máximo do cabo (L1/ L2/ L3/ N)	150 mm ² x 1 PÇ 300 kcmil x 1 PÇ					
	Largura do terminal de cabos	30 mm (1.18")					
	Tamanho do parafuso	M10					
Bateria	Corrente nominal de descarga (condição: 12V x 40 PÇS)	44A	88A	132A	175A	219A	263A
	Tamanho de cabo recomendado (+/- N)	10 mm ² x 1 PÇ 6 AWG x 1 PÇ	25 mm ² x 1 PÇ 2 AWG x 1 PÇ	50 mm ² x 1 PÇ 1/0 AWG x 1 PÇ	70 mm ² x 1 PÇ 3/0 AWG x 1 PÇ	95 mm ² x 1 PÇ 4/0 AWG x 1 PÇ	150 mm ² x 1 PÇ 300 kcmil x 1 PÇ
	Tamanho máximo do cabo (+/- N)	185 mm ² x 1 PÇ 400 kcmil x 1 PÇ					
	Largura do terminal de cabos	30 mm (1.18")					
	Tamanho do parafuso	M10					
Torque de aperto		M10=250 ± 10 kgf-cm (217 ± 8.68 lb-pol)					

No-break Série DPH						
Capacidade do no-break	20kVA/ 20kW	40kVA/ 40kW	60kVA/ 60kW	80kVA/ 80kW	100kVA/ 100kW	120kVA/ 120kW
Disjuntor de entrada (Q1)	40A	75A	125A	160A	200A	225A
Disjuntor de by-pass (Q2)	40A	75A	125A	160A	200A	225A
Disjuntor by-pass manual (Q3)	40A	75A	125A	160A	200A	225A
Disjuntor de saída (Q4)	40A	75A	125A	160A	200A	225A
Disjuntor do gabinete de bateria externa (Q5)	50A	100A	150A	200A	250A	300A

**NOTA:**

- De acordo com os Códigos Elétricos Nacionais (NEC), instale um conduíte e uma bucha adequados para a proteção do cabo.
 - Consulte os códigos elétricos nacionais e locais para obter os disjuntores não-fusíveis e o tamanho aceitável dos cabos.
 - Os cabos mencionados na **Tabela 5-2** com material PVC e com resistência à temperatura de até 105°C são sugeridos.
 - O torque de aperto do parafuso M10 deve ser de 250 ± 10 kgf-cm ($217 \pm 8,68$ lb-in).
- Para evitar falhas no no-break, a entrada do no-break deve ser uma conexão em Y.
 - Se houver uma tensão entre o neutro (N) da potência de entrada e o terra (⊕), e você exigir que o VNG do no-break seja zero, sugerimos que você instale um transformador de isolamento na frente do lado de entrada do no-break, e conecte o neutro Secundário do transformador de isolamento (N) e o terra (⊕) para o local mais próximo do transformador.
 - A fonte AC principal deve ser um sistema trifásico de quatro fios e atender às especificações na etiqueta de classificação do no-break. Para a conexão da fonte principal AC, certifique-se de que esteja em sequência de fase positiva. Consulte **5.5.3 Fiação de unidade única** e **5.5.4 Fiação de unidades paralelas** para obter informações sobre a fiação.
 - Verifique a polaridade da bateria ao conectar o(s) gabinete(s) de bateria externo(s) ao no-break. Não conectar a polaridade da bateria no sentido inverso. Para informações relevantes sobre a conexão da bateria, consulte **5.6 Avisos de conexão do gabinete de bateria externa**.
 - Conecte o terminal de aterramento do gabinete de baterias externo (⊕) ao terminal de aterramento do no-break (⊕). Consulte a **Figura 5-16 ~ Figura 5-18** para informações de aterramento.
 - O terminal de aterramento do no-break (⊕) deve ser aterrado. Utilize terminais tipo anéis quando estiver fazendo a fiação. Para a localização dos terminais de aterramento do no-break (⊕), consulte a **Figura 5-11**.

**AVISO:**

1. A fiação incorreta causará danos ao no-break e choque elétrico.
2. Para uma entrada única, o no-break não funcionará normalmente se a energia AC principal for neutra.
(N) não está firmemente conectado ou não está conectado a um dos terminais N mostrados na

Figura 5-8.

Para entrada dupla, o no-break não funcionará normalmente se o neutro da energia AC principal (N) e o neutro da energia de desvio (N) não estiverem firmemente conectados ou não estiverem conectados aos dois terminais N mostrados na **Figura 5-8**.

3. Se o no-break não estiver aterrado, as placas de alimentação e os componentes podem ser danificados depois que o no-break for ligado.

5.5.2 Modificação de entrada única/Entrada dupla

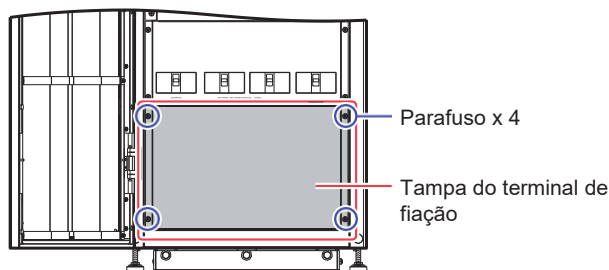
**AVISO:**

Somente engenheiros ou pessoal de serviço Delta autorizados podem modificar a configuração de entrada única/entrada dupla.

A configuração padrão do No-break é uma única entrada. Se você quiser modificá-lo em entrada dupla, siga as etapas abaixo.

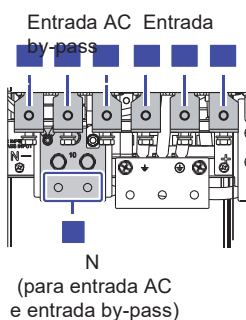
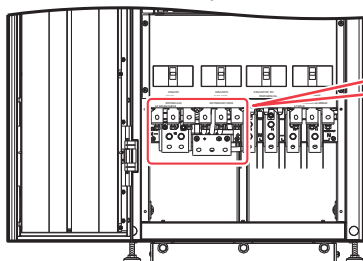
- 1) Abra a porta frontal do no-break e remova os quatro parafusos da tampa do terminal de fiação mostrada na **Figura 5-5**. Após a remoção, você verá os terminais de Entrada AC e os terminais de Entrada By-pass mostrados na **Figura 5-6**.

(Vista interna com porta frontal aberta)



(Figura 5-5: Tampa do terminal de fiação e localização dos parafusos)

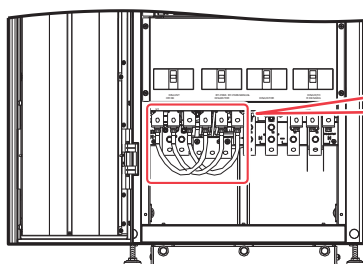
Vista interna (com porta frontal aberta e remoção da tampa do terminal de fiação)



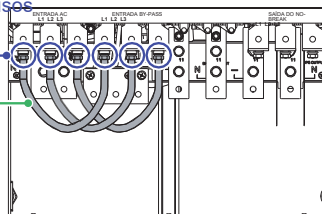
(Figura 5-6: Terminais de fiação_ Entrada AC e entrada by-pass)

- 2 Remova os seis parafusos e três cabos mostrados na **Figura 5-7**.

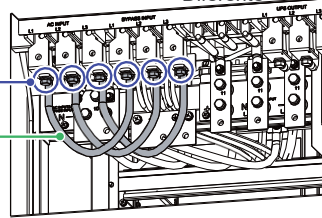
Vista interna (com porta frontal aberta e remoção da tampa do terminal de fiação)



Remova os seis parafusos



↓
Ângulo Diferente



Remova os três cabos

(Figura 5-7: Remova os seis parafusos e três cabos)



NOTA:

1. Guarde bem os seis parafusos e três cabos removidos para uso futuro.
2. Se você quiser modificar o no-break da entrada dupla para a entrada única, reinstale os seis parafusos e três cabos removidos.

5.3.3 Fiação de unidade única



AVISO:

1. Somente engenheiros ou pessoal de serviço autorizado Delta podem realizar a instalação, fiação, remoção de painéis e coberturas, manutenção e operação. Se quiser executar qualquer ação mencionada acima você mesmo, a ação deve estar sob a supervisão de engenheiros ou pessoal de serviço autorizado da Delta.
2. Antes da fiação, leia **5.5 Fiação** completamente e certifique-se de que as condições relevantes foram atendidas.
3. Observe que a tensão nominal do no-break é de 220/380Vac, 230/400Vac ou 240/415Vac; a tensão nominal do gabinete da bateria externa é de $\pm 240V_{cc}$.

● Entrada Única (Unidade Única)

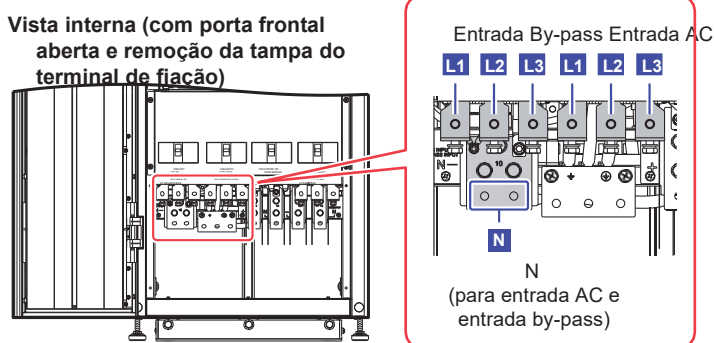
Quando há apenas uma fonte de alimentação AC, os procedimentos de fiação de unidade única são os seguintes.



NOTA:

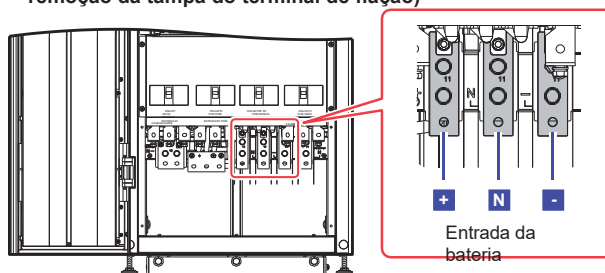
O no-break adota a fiação superior ou inferior. Deixe espaço adequado na parte superior ou na parte inferior do no-break para permitir a entrada do cabo.

- 1 Abra a porta frontal do no-break e remova os quatro parafusos da tampa do terminal de fiação mostrada na **Figura 5-5**. Após a remoção, você verá os terminais de fiação mostrados na **Figura 5-8 ~ Figura 5-11**.



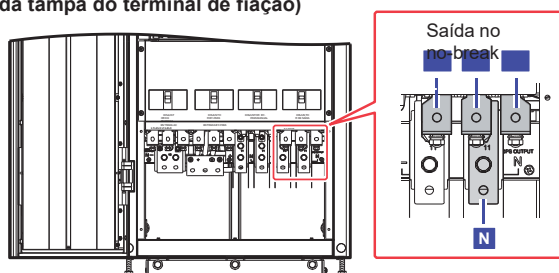
(Figura 5-8: Terminais de fiação_ Entrada AC e entrada by-pass)

Vista interna (com porta frontal aberta e remoção da tampa do terminal de fiação)



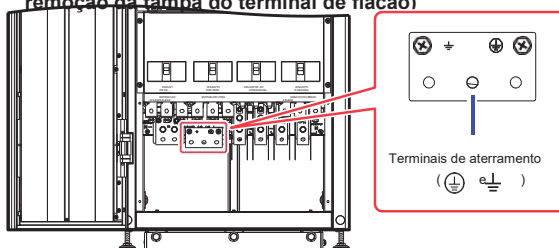
(Figura 5-9: Terminais de fiação_ Entrada da bateria)

Vista interna (com porta frontal aberta e remoção da tampa do terminal de fiação)



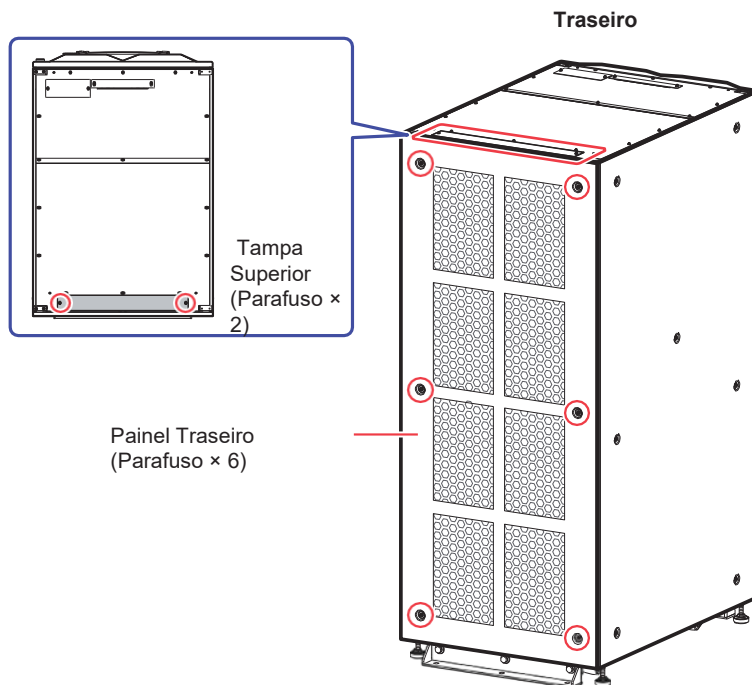
(Figura 5-10: Terminais de fiação_ Saída do no-break)

Vista interna (com porta frontal aberta e remoção da tampa do terminal de fiação)



(Figura 5-11: Terminais de fiação_ Aterramento)

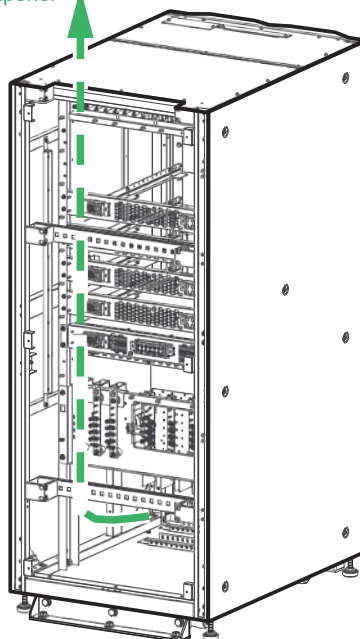
- 2 Para adotar a fiação superior, remova o painel traseiro (total de 6 parafusos) e a tampa superior (total de 2 parafusos) mostrados na **Figura 5-12**. Para a entrada superior, consulte a **Figura 5-13**. Após a fiação, reinstale o painel traseiro.



(Figura 5-12: Localização do painel traseiro e da tampa superior)

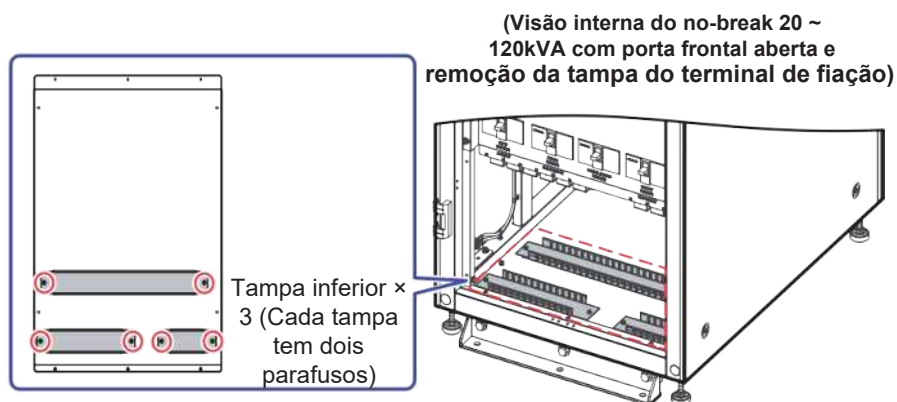
(Vista traseira com remoção do painel traseiro)

Entrada superior

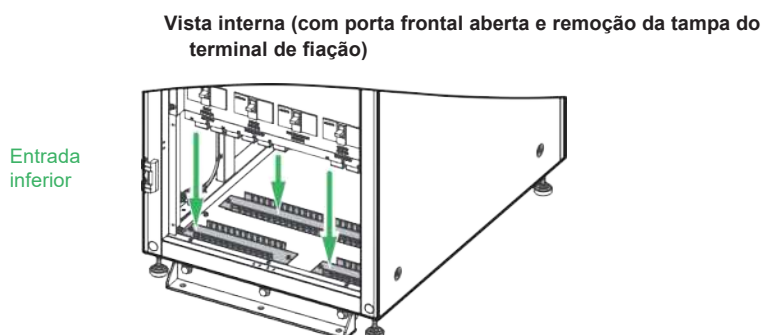


(Figura 5-13: Entrada superior)

- 3 Para adotar a fiação inferior, remova as três tampas inferiores mostradas na **Figura 5-14**. Cada tampa inferior tem 2 parafusos. Para a entrada inferior, consulte a **Figura 5-15**. Após a fiação, feche a porta frontal.



(Figura 5-14: Localização das tampas inferiores)





(Figura 5-15: Entrada inferior)

- 4 Para terminais de fiação e informações de fiação, consulte a **Tabela 5-3** e também a **Figura 5-8 ~ Figura 5-19**.

Tabela 5-3: Terminais de fiação e informações de fiação

Nº	Item	Descrição	Função
1	Terminais de entrada AC	Inclua os terminais L1/ L2/L3/ N.	Conecte à fonte AC principal.
2	Terminais de entrada bypass	Inclua os terminais L1/ L2/L3/ N.	1. Para uma única entrada, não há necessidade de conectar os terminais de entrada de bypass. 2. Para entrada dupla, conecte à fonte AC de bypass.
3	Terminais de saída do no-break	Inclua os terminais L1/ L2/L3/ N.	Conectar às cargas críticas.

Nº	Item	Descrição	Função
4	Terminais de entrada da bateria	Incluir terminais +/- N.	Conectar ao (s) gabinete(s) da bateria externa.
5		Inclui um terminal de aterramento.	Para o aterramento de proteção do no-break.
6		Inclui dois terminais de aterramento.	Para o (s) gabinete(s) de bateria externa e aterramento de cargas críticas.

- 5 Certifique-se de que o disjuntor de entrada (Q1), o disjuntor de by-pass (Q2), o disjuntor de by-pass manual (Q3) e o disjuntor de saída (Q4) estejam na posição **desligado**. Consulte a **Figura 2-5** para a localização dos disjuntores.
- 6 Certifique-se de que o disjuntor de cada gabinete de bateria externo (Q5) esteja na posição **desligado**.
- 7 Siga a **Tabela 5-2** para selecionar os cabos de entrada, saída e bateria adequados.
- 8 Conecte os cabos da fonte AC principal, da saída e do (s) gabinete(s) da bateria externa ao no-break. Existem dois tipos de fiação, fiação superior e fiação inferior. Consulte o seguinte para executar a fiação.

Tabela 5-3: Terminais de fiação e informações de fiação

Figura 5-8: Terminais de fiação_Entrada AC e Entrada By-pass

Figura 5-9: Terminais de fiação_Entrada da bateria

Figura 5-10: Terminais de fiação_Saída No-break

Figura 5-11: Terminais de fiação_ Aterramento

Figura 5-12: Localização do painel traseiro e da tampa superior

Figura 5-13: Entrada superior

Figura 5-14: Localização das tampas

Figura 5-15: Entrada inferior

5.6 Avisos de conexão do gabinete da bateria externa

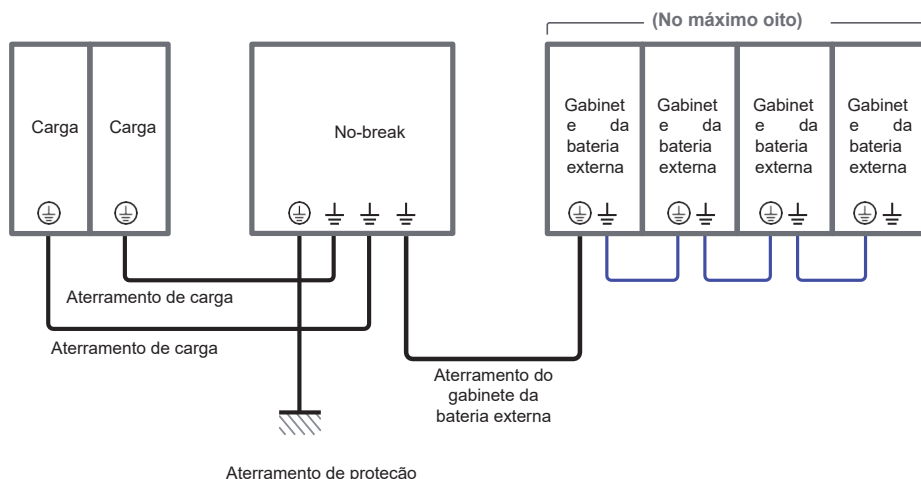
NOTA:



Para uma entrada única, o no-break não funcionará normalmente se a energia AC principal for neutra.

(N) não está firmemente conectado ou não está conectado a um dos terminais N mostrados na **Figura 5-8**.

- 9 Siga a **Figura 5-16** para aterrar o no-break, o (s) gabinete(s) da bateria externa e as cargas críticas conectadas.



(Figura 5-16: Diagrama de aterramento_Unidade única)

● Entrada Dupla (Unidade Única)

Quando há duas fontes de alimentação AC, os procedimentos de fiação de unidade única são os seguintes.



NOTA:

O no-break adota a fiação superior ou inferior. Deixe espaço adequado na parte superior ou na parte inferior do no-break para permitir a entrada do cabo.

- 1 Siga **5.5.2 Modificação de Entrada única/Entrada dupla** para modificar o no-break de entrada única para entrada dupla.
- 2 Siga os procedimentos 1 7 indicados na seção de **Entrada única (Unidade única)**.
- 3 Conecte os cabos da fonte AC principal, fonte de by-pass, saída e gabinete(s) de bateria externa ao no-break. Existem dois tipos de fiação, fiação superior e fiação inferior. Consulte o seguinte para executar a fiação.

Tabela 5-3: Terminais de fiação e informações de fiação
Figura 5-8: Terminais de fiação_Entrada AC e
Entrada By-pass
Figura 5-9: Terminais de fiação_Entrada da bateria

Figura 5-10: Terminais de fiação_Saída No-break

Figura 5-11: Terminais de fiação_ Aterramento

Figura 5-12: Localização do painel traseiro e da tampa superior
Figura 5-13: Entrada superior

Figura 5-14: Localização das tampas inferiores

Figura 5-15: Entrada inferior

5.6 Avisos de conexão do gabinete da bateria externa

**NOTA:**

Para entrada dupla, o no-break não funcionará normalmente se o neutro da energia AC principal (N) e o neutro da energia de desvio (N) não estiverem firmemente conectados ou não estiverem conectados aos dois terminais N mostrados na **Figura 5-8**.

- 4 Siga a **Figura 5-16** para aterrar o no-break, o (s) gabinete(s) da bateria externa e as cargas críticas conectadas.

5.5.4 Fiação da unidade paralela

**AVISO:**

1. Somente engenheiros ou pessoal de serviço autorizado Delta podem realizar a instalação, fiação, remoção de painéis e coberturas, manutenção e operação. Se quiser executar qualquer ação mencionada acima você mesmo, a ação deve estar sob a supervisão de engenheiros ou pessoal de serviço autorizado da Delta.
2. Até oito unidades no-break podem ser paralelas para redundância e expansão de capacidade. Somente no-brakes com a mesma capacidade, tensão, frequência e versão podem ser paralelos. Para informações de versão, consulte **7.11.7 Versão e S/N**. Utilize apenas o cabo paralelo fornecido para colocar em paralelo as unidades de no-break. Caso contrário, as funções paralelas falharão.
3. Quando os no-brakes são paralelos, o comprimento dos cabos de entrada de by-pass de cada unidade mais os cabos de saída deve ser o mesmo. Isso garante que os no-breaks paralelos possam compartilhar igualmente as cargas críticas no modo de by-pass.
4. A tensão nominal do no-break é de 220/380Vac, 230/400Vac ou 240/415Vac; a tensão nominal do gabinete da bateria externa é de $\pm 240V_{cc}$.
5. Antes da fiação, leia **5.5 Fiação** completamente e certifique-se de que as condições relevantes foram atendidas.

● Entrada única (Unidades paralelas)

Quando há apenas uma fonte de alimentação AC, os procedimentos de fiação das unidades paralelas são os seguintes.

- 1 Siga os procedimentos 1 ~ 7 indicados na seção de **Entrada única (Unidade única)**.

- 2 Conecte os cabos da fonte AC principal, da saída e do (s) gabinete(s) da bateria externa ao no-break. Existem dois tipos de fiação, fiação superior e fiação inferior. Consulte o seguinte para executar a fiação

Tabela 5-3: Terminais de fiação e informações de fiação
Figura 5-8: Terminais de fiação_Entrada AC e
Entrada By-pass
Figura 5-9: Terminais de fiação_Entrada da bateria
Figura 5-10: Terminais de fiação_Saída No-break
Figura 5-11: Terminais de fiação_Aterramento

Figura 5-12: Localização do painel traseiro e da

tampa superior

Figura 5-13: Entrada superior

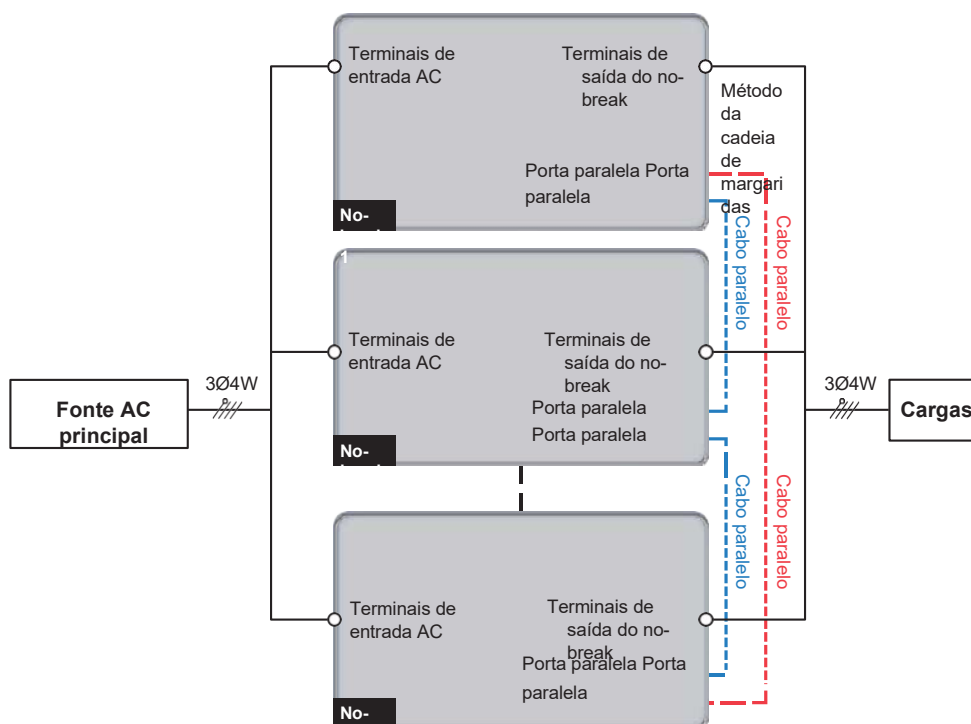
Figura 5-14: Localização das tampas

inferiores

Figura 5-15: Entrada inferior

Figura 5-17: Diagrama de fiação de entrada única de unidades paralelas

5.6 Avisos de conexão do gabinete da bateria externa



(Figura 5-17: Diagrama de fiação de entrada única de unidades paralelas)

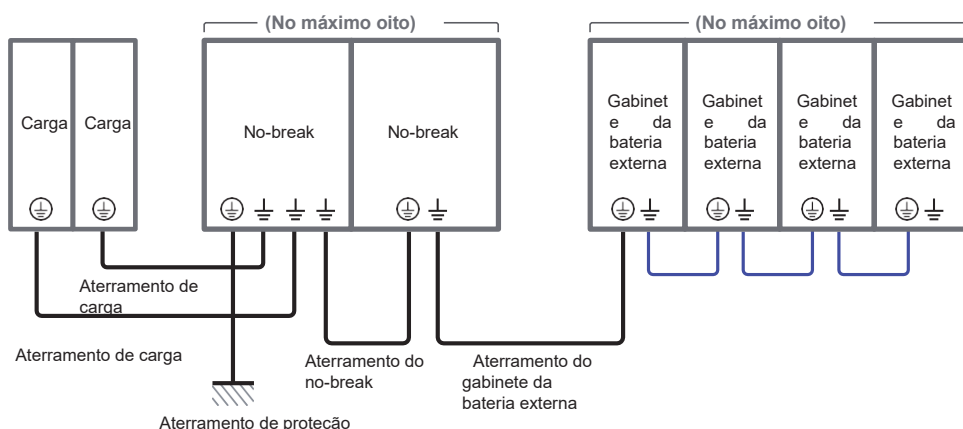


NOTA:

Para uma única entrada, o no-break não funcionará normalmente se o neutro da energia AC principal (N) não estiver firmemente conectado ou não estiver conectado a um dos terminais N mostrados na **Figura 5-8**.

- 3 Use o cabo paralelo fornecido para conectar as portas paralelas nas unidades paralelas. Consulte a **Figura 4-3** para a localização da porta paralela.

- 4 Siga a **Figura 5-18** para aterrar as unidades no-break paralelas, o(s) gabinete(s) da bateria externa e as cargas críticas conectadas.



(Figura 5-18: Diagrama de aterramento_Unidades paralelas)



AVISO:

Antes da inicialização das unidades paralelas, o pessoal de serviço qualificado deve definir o 'ID de Grupo Paralelo' (1 ou 2) e o 'ID Paralelo' (1~8) de cada no-break através do LCD. Caso contrário, os no-brakes paralelos não podem ser iniciados. Consulte **7.10.5 Configuração paralela**.

● Entrada Dupla (Unidades paralelas)

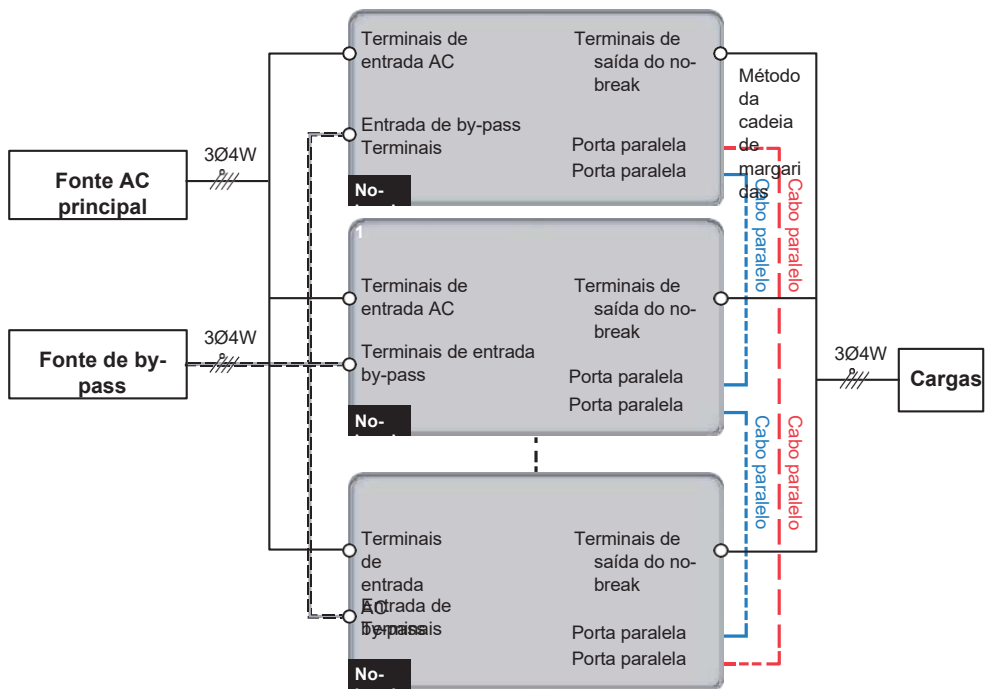
Quando há duas fontes de alimentação AC, os procedimentos de fiação de unidades paralelas são os seguintes.

- 1 Siga **5.5.2 Modificação de entrada única/Entrada dupla** para modificar o no-break de entrada única para entrada dupla.
- 2 Consulte os procedimentos 1-7 indicados na seção de **Entrada única (Unidade única)**.
- 3 Conecte os cabos da fonte AC principal, fonte de by-pass, saída e gabinete(s) de bateria externa ao no-break. Existem dois tipos de fiação, fiação superior e fiação inferior. Consulte o seguinte para executar a fiação.

Tabela 5-3: Terminais de fiação e informações de fiação
Figura 5-8: Terminais de fiação_Entrada AC e
Entrada By-pass
Figura 5-9: Terminais de fiação_Entrada da bateria
Figura 5-10: Terminais de fiação_Saída No-break
Figura 5-11: Terminais de fiação_Aterramento
Figura 5-12: Localização do painel traseiro e da tampa superior
Figura 5-13: Entrada superior
Figura 5-14: Localização das tampas inferiores
Figura 5-15: Entrada inferior

Figura 5-19: Diagrama de fiação de entrada dupla de unidades paralelas

5.6 Avisos de conexão do gabinete da bateria externa



(Figura 5-19: Diagrama de fiação de entrada dupla de unidades paralelas)



NOTA:

Para entrada dupla, o no-break não funcionará normalmente se o neutro da energia AC principal (N) e o neutro da energia de desvio (N) não estiverem firmemente conectados ou não estiverem conectados aos dois terminais N mostrados na **Figura 5-8**.

- 4 Use o cabo paralelo fornecido para conectar as portas paralelas nas unidades paralelas. Consulte a **Figura 4-3** para a localização da porta paralela.
- 5 Siga a **Figura 5-18** para aterrar as unidades no-break paralelas, o(s) gabinete(s) da bateria externa e as cargas críticas conectadas.



AVISO:

Antes da inicialização das unidades paralelas, o pessoal de serviço qualificado deve definir o ' **ID de Grupo Paralelo** ' (1 ou 2) e o ' **ID Paralelo** ' (1~8) de cada no-break através do LCD. Caso contrário, os no-brakes paralelos não podem ser iniciados. Por favor, consulte **7.10.5 Configuração paralela**.

5.6 Avisos de conexão do gabinete da bateria externa



NOTA:

1. As informações indicadas em **5.6 Avisos de conexão do gabinete da bateria externa** só é aplicável às baterias de chumbo-ácido.
 2. Se você usa as baterias de chumbo-ácido ou as baterias de íon de lítio, entre em contato com a equipe de serviço da Delta para qualquer configuração e configuração de bateria/gabinete de bateria.
- Você deve conectar o no-break com pelo menos um gabinete de bateria externo para garantir que as cargas críticas conectadas sejam protegidas quando ocorrer uma falha de energia. Você pode conectar até oito unidades de gabinetes de bateria externos ao no-break.
 - Para garantir que as baterias estejam totalmente carregadas, carregue-as pelo menos 8 horas antes da primeira utilização do no-break. Os procedimentos de carregamento são os seguintes:
 - 1 Conecte a fonte AC principal e o(s) gabinete(s) da bateria externa ao no-break. Por favor, veja **5. Instalação e fiação**.
 - 2 Siga **6. Operação do no-break** para ligar o no-break e o(s) gabinete(s) da bateria externa. Depois que o no-break for ligado, o no-break carregará automaticamente as baterias.



AVISO:

Você só pode conectar as cargas críticas ao no-break depois que as baterias estiverem totalmente carregadas. Isso garante que o no-break possa fornecer energia de backup suficiente para as cargas críticas conectadas quando ocorrer uma falha de energia.

• Parâmetros da bateria

Nº	Item		Descrição
1	Tensão de carga		Tensão de carga de flutuação: ±272Vcc (padrão)
			Tensão de carga equalizada: ±280Vcc (padrão)
2	Corrent e de carga	20 ~ 80kVA	Padrão: ± 12A (no-break)
			Máximo: ± 8A (por módulo de potência)
		20 ~ 120kVA	Padrão: ± 18A (no-break)
			Máximo: ± 8A (por módulo de potência)
3	Tensão de desligamento da bateria fraca		±200 ~ ±220Vcc (padrão: ±210Vcc)
4	Quantidade de baterias		12V × 40 PCS (padrão)

**NOTA:**

1. Você pode ajustar a corrente de carga de 1 A para o máximo. Cada nível de ajuste é 1 A.

Para a corrente de carga máxima, consulte a **Tabela 5-4 ~ Tabela 5-5**.

Tabela 5-4: Corrente de carga máxima para temperatura ambiente abaixo de 25°C (77°F)

DPH 20 ~ 80kVA			
20kVA	40kVA	60kVA	80kVA
8A	16A	24A	32A

DPH 20 ~ 120kVA					
20kVA	40kVA	60kVA	80kVA	100kVA	120kVA
8A	16A	24A	32A	40A	48A

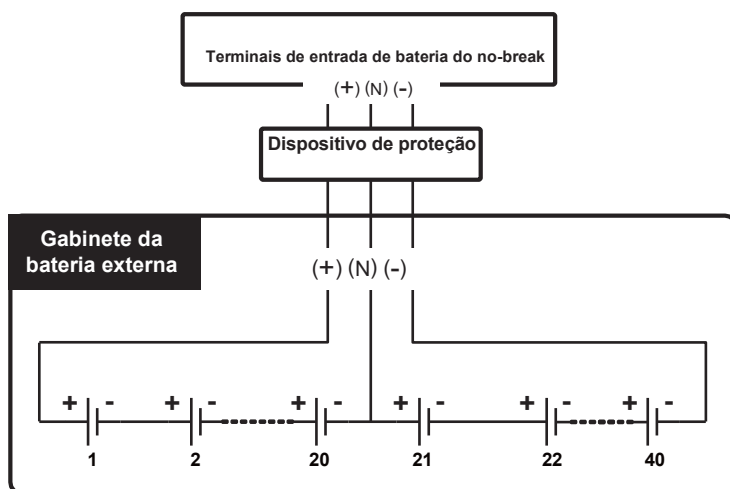
Tabela 5-5: Corrente de carga máxima para temperatura ambiente acima de 25°C (77°F)

DPH 20 ~ 80kVA			
20kVA	40kVA	60kVA	80kVA
6A	12A	18A	24A

DPH 20 ~ 120kVA					
20kVA	40kVA	60kVA	80kVA	100kVA	120kVA
6A	12A	18A	24A	30A	36A

2. Se você precisar modificar a configuração padrão de corrente de carga e a configuração padrão de desligamento da bateria fraca, entre em contato com o revendedor ou o pessoal de serviço local.
 3. Siga os requisitos no local para escolher baterias de 12V × 30/32/34/36/38/40/42/ 44 ou 46 PEÇAS. A alteração da quantidade de bateria influenciará as especificações aplicadas. Para seleção, instalação e substituição da bateria, entre em contato com seu revendedor local ou atendimento ao cliente.
 4. O número de baterias que você configurar através do LCD deve ser o mesmo que o da instalação no local; caso contrário, as baterias estarão sobrecarregadas, não totalmente carregadas ou mesmo seriamente danificadas.
- Utilize apenas o mesmo tipo de baterias do mesmo fornecedor. Nunca use baterias velhas, novas e diferentes ao mesmo tempo.
 - O número de baterias deve atender aos requisitos do no-break.
 - Não conecte as pilhas ao contrário

- Use um medidor de tensão para medir se a tensão total está em torno de $12,5V_{dc} \times o \text{ número total de baterias após as baterias serem conectadas em série.}$
- A quantidade de bateria padrão é de 40 PCS de baterias de 12V conectadas em série e você deve conectar o neutro (N) do gabinete da bateria externa às baterias 20 e 21 intermediárias. Você deve usar cabos de bateria para conectar o gabinete externo da bateria aos terminais de entrada da bateria do no-break '+', '-' e 'N'. Consulte a **Figura 5-20**.



(Figura 5-20: Conexão do gabinete da bateria externa)



AVISO:

Um vazamento de bateria pode causar curto-circuito nas baterias e levar a acidentes graves. Por uma questão de segurança, você deve isolar as baterias de seus armários metálicos tocados instalando dispositivos isolados (por exemplo, bandejas ou caixas isoladas) no meio. Para obter informações relevantes sobre os materiais isolados para tal aplicação, entre em contato com o atendimento ao cliente Delta.

- Siga sua classificação no no-break para instalar um dispositivo de proteção apropriado para cada gabinete de bateria externa. Existem quatro métodos de instalação para seleção.
 - (1) Um disjuntor DC de 4 pólos ou interruptor isolado DC conectem série com um fusível DC.
 - (2) Um disjuntor DC de 3 pólos ou interruptor isolado DC conectem série com um fusível DC.
 - (3) Um disjuntor DC de 4 pólos.
 - (4) Um disjuntor DC de 3 pólos.

Para valores relevantes, consulte a **Tabela 5-6**; para diagramas de instalação relevantes, consulte a **Figura 5-21 ~ Figura 5-24**.

Tabela 5-6: Dispositivo de proteção do gabinete de bateria externo (Qtd bateria padrão: 12Vdc x 40 PÇS)

No-break Classificação	Qtd do módul o de potênci a	Disjuntor DC de 4 pólos ou interruptor isolado DC de 4 pólos (tensão por pólo)	Disjuntor DC de 3 pólos ou interruptor isolado DC de 3 pólos (tensão por pólo)	Fusível DC (Tensão ≥ 500Vdc)
20kVA/ 20kW	1	50A	50A	50A
40kVA/ 40kW	2	100A	100A	100A
60kVA/ 60kW	3	150A	150A	150A
80kVA/ 80kW	4	200A	200A	200A
100kVA/ 100kW	5	250A	250A	250A
120kVA/ 120kW	6	300A	300A	300A



NOTA:

1. **A Tabela 5-6** é para baterias de 12Vdc x 40 PÇS (padrão). Se você instalar um número diferente de baterias, entre em contato com o pessoal de serviço da Delta para obter corrente e tensão do dispositivo de proteção.
 2. O disjuntor DC acima mencionado, o interruptor isolado DC e o fusível DC são opcionais. Se quiser comprar algum destes, entre em contato com o pessoal de serviço da Delta.
 3. Se precisar de várias unidades paralelas de gabinetes de bateria externa, entre em contato com o pessoal de serviço da Delta para obter informações relevantes.
 4. Para prolongar o tempo de backup, você pode colocar em paralelo até oito unidades de gabinetes de bateria externa ao no-break. Observe que (1) o número de baterias em cada gabinete de bateria externa paralela e (2) o comprimento do cabo de cada coluna de bateria deve ser o mesmo.
- Observe que apenas engenheiros ou pessoal de serviço Delta autorizados podem executar a fiação ou você pode executar a fiação apenas sob a supervisão de engenheiros ou pessoal de serviço Delta autorizados. Para conectar o(s) gabinete(s) da bateria externa ao no-break, consulte:

5.5.3 Fiação de unidade única

5.5.4 Fiação da unidade paralela

Tabela 5-3: Terminais de fiação e informações de fiação

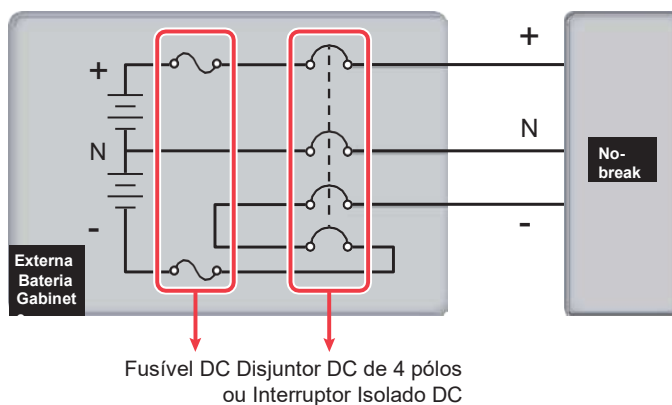
Tabela 5-6: Dispositivo de proteção do gabinete de bateria externo (Qtd bateria padrão: 12Vdc x 40 PÇS)

- Para obter informações sobre o aterramento do gabinete externo da bateria, consulte:

Figura 5-16: Diagrama de aterramento_Unidade

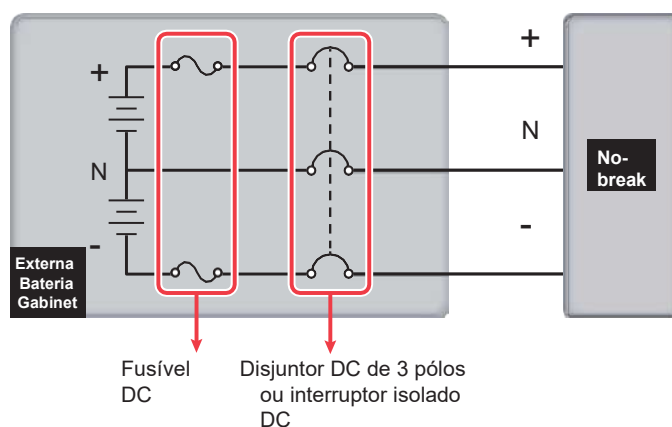
única Figura 5-18: Diagrama de aterramento_Unidades paralelas

- O dispositivo de proteção do gabinete de bateria externa deve ser planejado e projetado por pessoal de serviço qualificado. Para a instalação do dispositivo de proteção do gabinete da bateria externa, existem quatro seleções, que são (1) um disjuntor DC de 4 pólos ou comutador DC isolado conectado em série com um fusível DC, (2) um disjuntor DC de 3 pólos ou comutador DC isolado conectado em série com um fusível DC, (3) um disjuntor DC de 4 pólos e (4) um disjuntor DC de 3 pólos. Para valores relevantes, consulte a **Tabela 5-6**. Ao escolher o dispositivo de proteção do gabinete da bateria externa, leve em consideração os seguintes fatores: (1) sobrecorrente entre o no-break e o circuito da bateria, (2) curto-circuito, (3) materiais de fio/ cabo e (4) regulamentos elétricos locais. Se você tiver alguma dúvida sobre o dispositivo de proteção do gabinete de bateria externo, entre em contato com a equipe de serviço da Delta. Para métodos de instalação do dispositivo de proteção do gabinete de bateria externa, consulte a **Figura 5-21 ~ Figura 5-24**.
- O dispositivo de proteção é opcional e seu tipo deve ser disjuntor DC de ação rápida ou/ e fusível DC de ação rápida. Ao escolher o dispositivo de proteção, siga as instruções abaixo.
 - (1) A corrente nominal do dispositivo de proteção deve estar em conformidade com os valores de corrente mostrados na **Tabela 5-6**.
 - (2) As especificações da proteção contra curto-circuito do dispositivo de proteção (ou seja, a corrente de disparo do disjuntor DC de ação rápida ou/ e a corrente de fusão do fusível DC de ação rápida) devem ser 4 a 6 vezes os valores mostrados na **Tabela 5-6**. Além disso, o tempo de resposta do dispositivo de proteção deve ser inferior a 20ms.
 - (3) Para a escolha do fusível DC de ação rápida mencionado acima, sugere-se a série A50QS do fornecedor **Ferraz Shawmut**. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta para obter informações relevantes.
 - (4) A corrente máxima de disparo do disjuntor DC de ação rápida e/ou a corrente máxima de fusão do fusível DC de ação rápida mencionado acima são 6 vezes os valores mostrados na **Tabela 5-6**. Estes valores máximos são sugeridos apenas para aplicações gerais. Para valores máximos reais, a capacidade máxima de curto-circuito das baterias no local deve ser levada em consideração. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta para obter informações relevantes.
- Os métodos de instalação do dispositivo de proteção do gabinete da bateria externa são os seguintes. Opção 1: Instalação de um disjuntor DC de 4 pólos ou chave isolada DC (tensão por pólo 250 Vdc) conectado em série com um fusível DC (tensão 500Vdc)



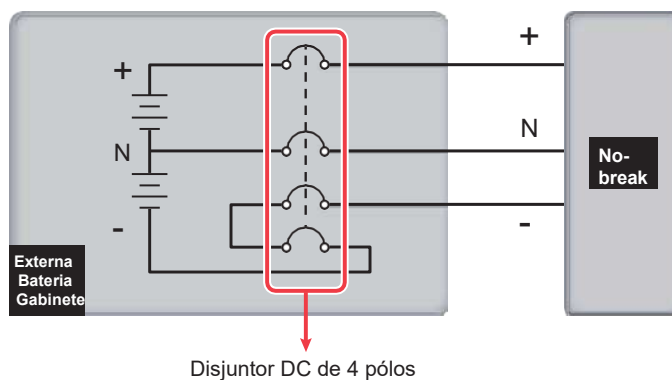
(Figura 5-21: Instalação de um disjuntor DC de 4 pólos ou interruptor isolado DC conectado em série com um fusível DC)

Opção 2: instalação de um disjuntor DC de 3 pólos ou comutador isolado DC (tensão por pólo 500Vdc) conectado em série com um fusível DC (tensão 500Vdc)



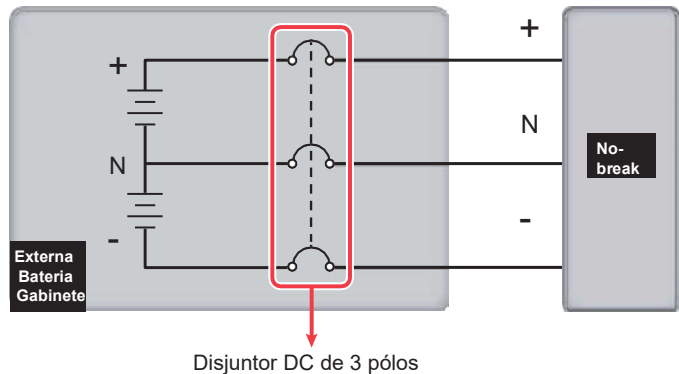
(Figura 5-22: Instalação de um disjuntor DC de 3 pólos ou interruptor isolado DC conectado em série com um fusível DC)

Opção 3: instalação de um disjuntor DC de 4 pólos (tensão por pólo 250Vdc)



(Figura 5-23: Instalação de um disjuntor DC de 4 pólos)

Opção 4: instalação de um disjuntor DC de 3 pólos (tensão por pólo 500Vdc)



(Figura 5-24: Instalação de um disjuntor DC de 3 pólos)

- Para economizar em seus custos e espaço de instalação, os no-breaks paralelos (no máximo 8 unidades) podem compartilhar seu(s) gabinete(s) de bateria externa conectado(s). Para obter informações relevantes, consulte **3.4 Bateria comum (apenas para no-brakes paralelos conectados ao(s) mesmo(s) gabinete(s) de bateria externa)**.



AVISO:

1. Antes de realizar a substituição da bateria/gabinete da bateria, desligue o disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5) para desconectar completamente a energia da bateria do no-break.
2. Uma bateria pode apresentar um risco de choque elétrico e alta corrente de curto-circuito. A manutenção de baterias e gabinetes de bateria deve ser realizada ou supervisionada por pessoal de serviço qualificado com conhecimento em baterias, gabinetes de bateria e as precauções necessárias. Mantenha o pessoal não autorizado longe de baterias e gabinetes de baterias.

- **Alarme do gabinete de bateria externa**

Quando qualquer gabinete de bateria externa conectado ao no-break tiver os seguintes problemas, o sistema do no-break soará um alarme. Consulte a tabela abaixo.

Nº	Status do gabinete da bateria externa	Alarme
1	Bateria anormal - invertida	Soa por 50ms a cada segundo.
2	Falha de aterramento da bateria	Soa por 50ms a cada segundo.
3	Bateria acima da temperatura	Soa por 50ms a cada segundo.
4	Bateria sob temperatura	Soa por 50ms a cada segundo.
5	Disjuntor da bateria desligado	Soa por 50ms a cada 3 segundos.

Nº	Status do gabinete da bateria externa	Alarme
6	Bateria desligada (em falta)	Soa uma vez a cada segundo.
7	Bateria sobrecarregada	Bip longo.
8	Falha no teste de bateria	Soa por 50ms a cada segundo.
9	Fim da descarga da bateria iminente	Soa por 50ms a cada segundo.
10	Fim da descarga da bateria	Bip longo.
11	Tempo de vida da bateria expirado	Sons por 50ms a cada 3 segundos.

5.7 Módulo STS

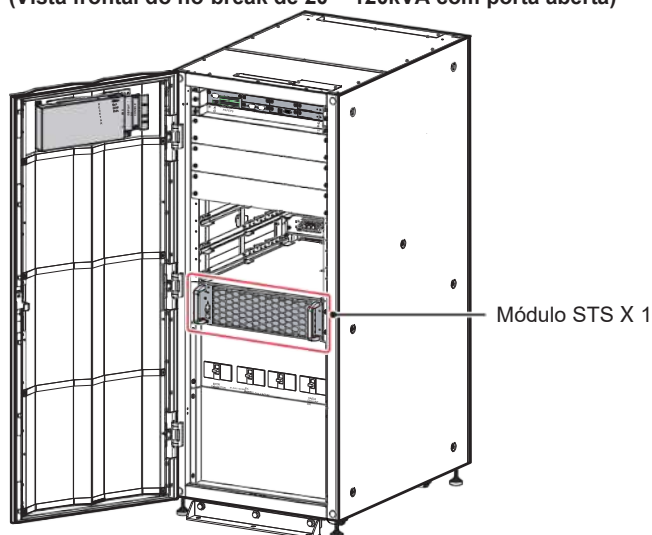


NOTA:

1. O no-break tem dois gabinetes de sistema diferentes, 20 ~ 80kVA e 20 ~ 120 kVA. Seu exterior e tamanho são os mesmos (ver **Figura 2-1** e **Figura 2-2**), mas a quantidade, localização, tamanho e peso do módulo STS são diferentes (ver **2.6 Vista Interna** e **Figura 2-4**).
2. Para estes dois gabinetes de sistema, seus módulos de energia e os métodos de instalação e remoção dos módulos STS são os mesmos; assim, o diagrama de gabinete de 20 ~ 120 kVA é tomado principalmente como exemplo nos capítulos **5.7 Módulo STS**, **5.7.1 Instalação do módulo STS** e **5.7.2 Remoção do módulo STS**.

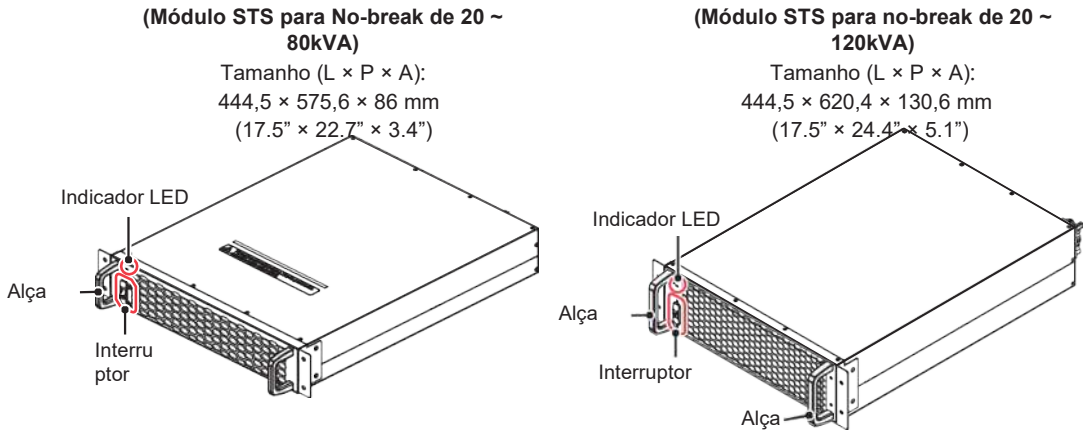
O módulo STS hot swappable foi instalado dentro do No-break na fábrica Delta antes do envio. Consulte a **Figura 5-25** para sua localização.

(Vista frontal do no-break de 20 ~ 120kVA com porta aberta)



(Figura 5-25: Localização do módulo STS)

Para ilustração do módulo STS, consulte a **Figura 5-26**.



(Figura 5-26: Módulo STS)

5.7.1 Instalação do módulo STS


O módulo STS hot swappable foi instalado dentro do no-break na fábrica Delta antes do envio. Se o módulo STS for removido por alguns motivos e você quiser reinstalá-lo, siga as etapas abaixo:

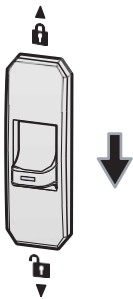


NOTA:

1. Somente pessoal de serviço qualificado pode executar os seguintes procedimentos de instalação do módulo STS.
2. O módulo STS é pesado (consulte a tabela abaixo). Pelo menos duas pessoas são necessárias para o manuseio.

Classificação	Peso do Módulo STS
No-break 20 ~ 80kVA	> 11 kg (24,25 lb)
No-break 20 ~ 120kVA	> 16 kg (35,27 lb)

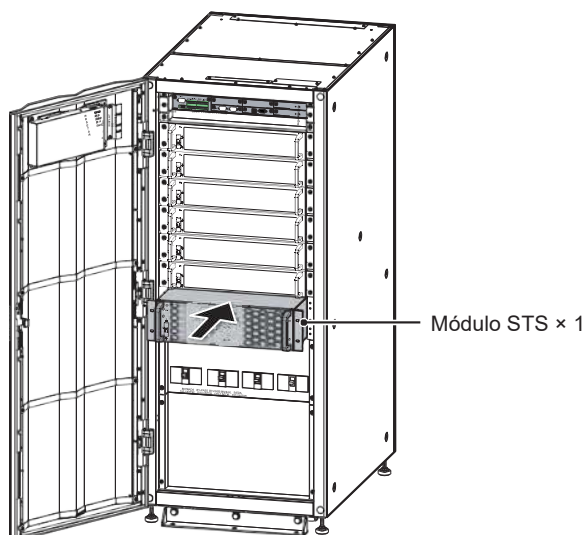
- 1** Confirme se o interruptor do módulo STS está na posição inferior ().



(Figura 5-27: Confirme o interruptor do módulo STS na posição inferior)

- 2 Insira o módulo STS no slot do módulo STS desocupado até que ele se encaixe no lugar. Pelo menos duas pessoas são necessárias para o manuseio.

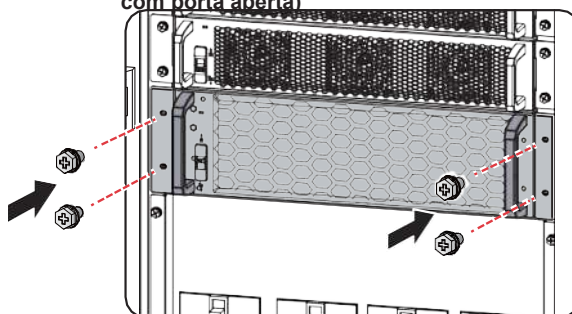
(Vista frontal do no-break de 20 ~ 120kVA com porta aberta)




(Figura 5-28: Insira o módulo STS no no-break)

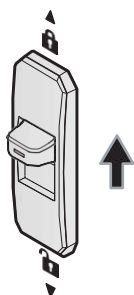
- 3 Reinstale os quatro parafusos (removidos durante o processo de remoção do módulo STS) para fixar firmemente as orelhas do suporte do módulo STS no gabinete do no-break.

(Vista frontal do no-break de 20 ~ 120kVA com porta aberta)



(Figura 5-29: Fixar módulo STS no no-break)

- 4 Gire o interruptor do módulo STS para a posição superior ().



(Figura 5-30: Gire o interruptor do módulo STS para a posição superior)


5.7.2 Remoção do módulo STS

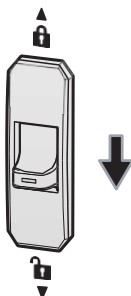


NOTA:

1. Somente pessoal de serviço qualificado pode realizar a seguinte remoção do módulo STS procedimentos.
2. O módulo STS é pesado (consulte a tabela abaixo). Pelo menos duas pessoas são necessárias para o manuseio.

Classificação	Peso do Módulo STS
No-break 20 ~ 80kVA	> 11 kg (24,25 lb)
No-break 20 ~ 120kVA	> 16 kg (35,27 lb)

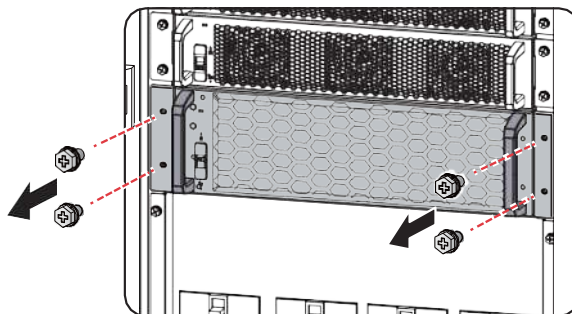
- 1 Gire o interruptor do módulo STS para a posição inferior () e aguarde o STS o indicador LED do módulo fica desligado.



(Figura 5-31: Gire o interruptor do módulo STS para a posição inferior)

- 2** Remova os quatro parafusos do módulo STS mostrado na **Figura 5-32**.

(Vista frontal do no-break de 20 ~ 120kVA com porta aberta)



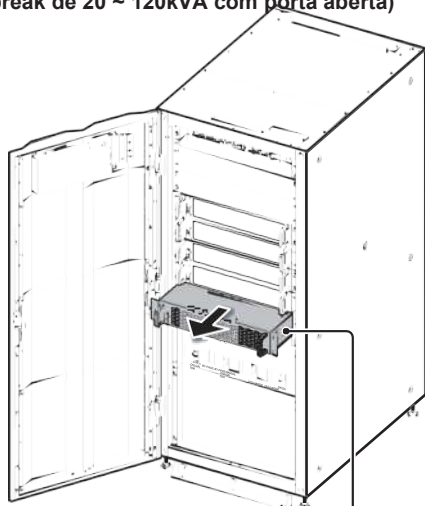
(Figura 5-32: Remover os quatro parafusos)

- 3** (1) Para o módulo STS do no-break de 20 ~ 80kVA, retire o módulo STS do slot (são necessárias duas pessoas) (consulte a **Figura 5-33**). Quando o módulo STS não puder mais ser puxado, levante o módulo STS (consulte a **Figura 5-34**) para puxar continuamente o módulo do gabinete do no-break.

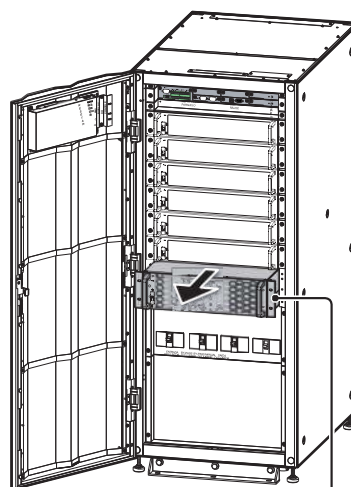
(2) Para o módulo STS do no-break de 20 ~ 120kVA, retire o módulo STS do slot (são necessárias duas pessoas) (consulte a **Figura 5-33**). Quando o módulo STS não puder mais ser puxado, pressione a trava (consulte a **Figura 5-35**) no lado esquerdo do módulo STS para puxar continuamente o módulo do gabinete do no-break.

(Vista frontal do no-break de 20 ~ 80kVA com porta aberta)

(Vista frontal do no-break de 20 ~ 120kVA com porta aberta)



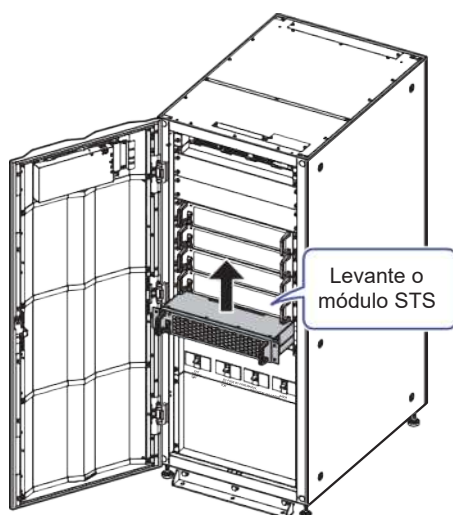
Módulo STS X 1



Módulo STS X 1

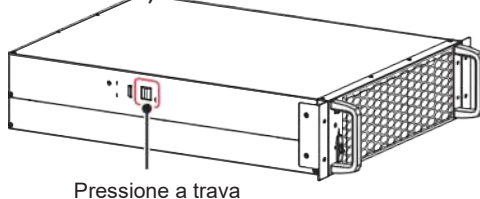
(Figura 5-33: Remova o módulo STS)

(Vista frontal do no-break de 20 ~ 80kVA com porta aberta)



(Figura 5-34: Levante o módulo STS)

(Módulo STS do no-break 20 ~ 120kVA)

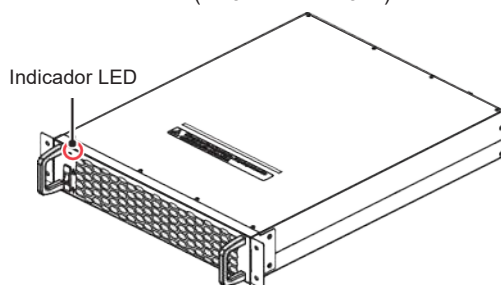


(Figura 5-35: Pressione a trava do módulo STS do no-break de 20 ~ 120kVA)

5.7.3 Indicador LED do módulo STS

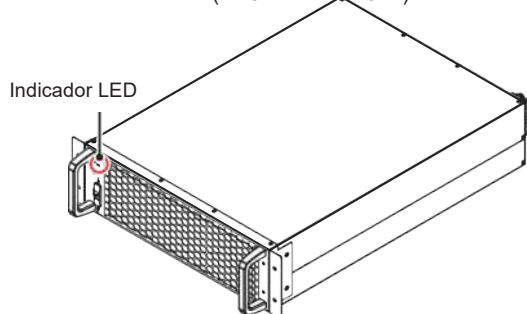
(Módulo STS para no-break de 20 ~ 80kVA)

Tamanho (L × P × A):
444,5 × 575,6 × 86 mm
(17.5" × 22.7" × 3.4")



(Módulo STS para no-break de 20 ~ 120kVA)

Tamanho (L × P × A):
444,5 × 620,4 × 130,6 mm
(17.5" × 24.4" × 5.1")



(Figura 5-36: Indicador LED do módulo STS)

O indicador LED do módulo STS mostra seu status de operação. Consulte a tabela a seguir.

Indicador LED	Descrição
DESLIGADO	O módulo STS está DESLIGADO.
Ligado (amarelo)	O módulo STS está funcionando no modo by-pass, modo eco ou modo de reciclagem de energia.
Piscando (amarelo)_ ligado por 0,3 segundos e desligado por 3 segundos	O módulo STS está anormal.



NOTA:

No modo by-pass, se você girar o interruptor do módulo STS para a posição inferior (↓), o O módulo STS será desligado e sua saída e seu indicador LED estarão desligados.

8. Módulo de potência (opcional)

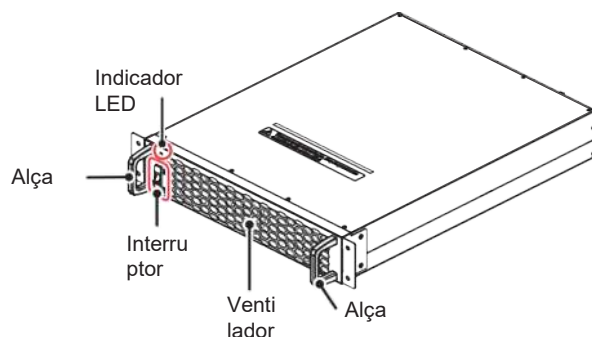


NOTA:

1. O no-break tem dois gabinetes de sistema diferentes, 20 ~ 80kVA e 20 ~ 120 kVA. Seu exterior e tamanho são os mesmos (ver **Figura 2-1** e **Figura 2-2**), mas a quantidade, localização, tamanho e peso do módulo STS são diferentes (ver **2.6 Vista Interna** e **Figura 2-4**).
2. Para estes dois gabinetes de sistema, os seus módulos de potência e os métodos de instalação e remoção dos módulos STS são os mesmos; assim, o diagrama do gabinete de 20 ~ 120 kVA é tomado principalmente como exemplo nos capítulos **5.8 Módulo de potência (Opcional)**, **5.8.1 Instalação do módulo de potência** e **5.8.2 Remoção do módulo de potência**.

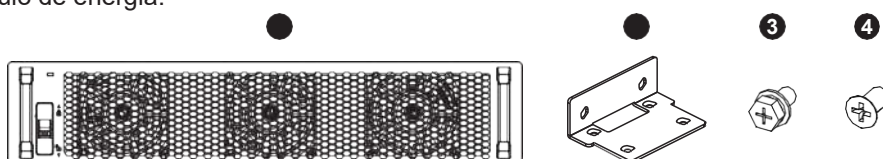
O módulo de energia é opcional (não incluído no pacote do no-break). É hot swappable e cada capacidade é de 20kVA/ 20kW. Siga sua capacidade de no-break para instalar o número correto de módulos de energia. Consulte a tabela abaixo.

Capacidade do no-break	20kVA/ 20kW	40kVA/ 40kW	60kVA/ 60kW	80kVA/ 80kW	100kVA/ 100kW	120kVA/ 120kW
Qtd do módulo de potência	1	2	3	4	5	6



(Figura 5-37: Módulo de potência (opcional))

Consulte a tabela abaixo para obter a lista de embalagem do módulo de energia.



Nº	Item	Qtd
1	Módulo de potência	1 PÇ
2	Orelha do suporte	2 UNID.
3	Parafuso M6	4 UNID.
4	Parafuso M4	8 UNID.

1. Instalação do módulo de potência


Depois de fixar firmemente o no-break na área de instalação designada de acordo com as instruções indicadas em **5.4 Fixação do no-break**, continue com as seguintes etapas para instalar o módulo de energia (opcional) no no-break.

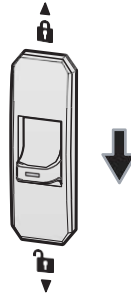


AVISO:

1. Somente pessoal de serviço qualificado pode executar os seguintes procedimentos de instalação do módulo de energia.
2. O módulo de potência é pesado (> 18 kg). Pelo menos duas pessoas são necessárias para o manuseio.
3. Siga sua capacidade de no-break para instalar o número correto de módulos de energia. Consulte a tabela abaixo.

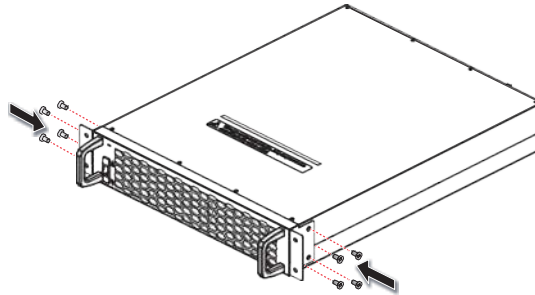
No-break Capacidade	20kVA/ 20kW	40kVA/ 40kW	60kVA/ 60kW	80kVA/ 80kW	100kVA/ 100kW	120kVA/ 120kW
Qtd do módulo de potência	1	2	3	4	5	6

- 1 Confirme se o interruptor do módulo de potência está na posição inferior ().



(Figura 5-38: Confirme o interruptor do módulo de potência na posição inferior)

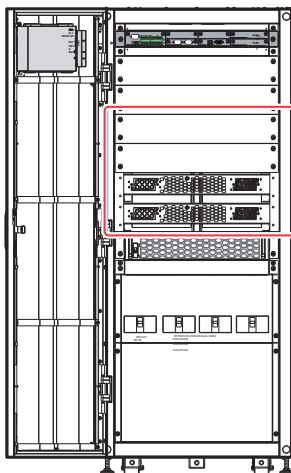
- 2 Retire as duas orelhas do suporte, quatro parafusos M6 e oito parafusos M4 do pacote do módulo de potência.
- 3 Use os oito parafusos M4 fornecidos para fixar as duas orelhas do suporte fornecidas nos dois lados do módulo de energia. Consulte a **Figura 5-39**.



(Figura 5-39: Instale as duas orelhas do suporte)

- 4 Antes da instalação, remova a tampa do slot do módulo de energia, se houver. A tampa de cada slot tem quatro parafusos M6. Consulte a **Figura 5-40** para a localização de cada tampa.

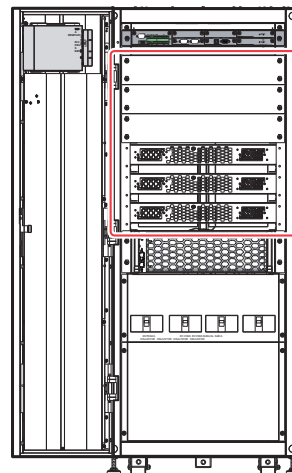
(Vista interna do no-break de 20 ~ 80kVA com porta frontal aberta)



Slot do módulo de potência × 4

1. Somente os dois slots superiores têm tampas.
2. Os dois slots inferiores não têm tampas.

(Vista interna do no-break de 20 ~ 120kVA com porta frontal aberta)



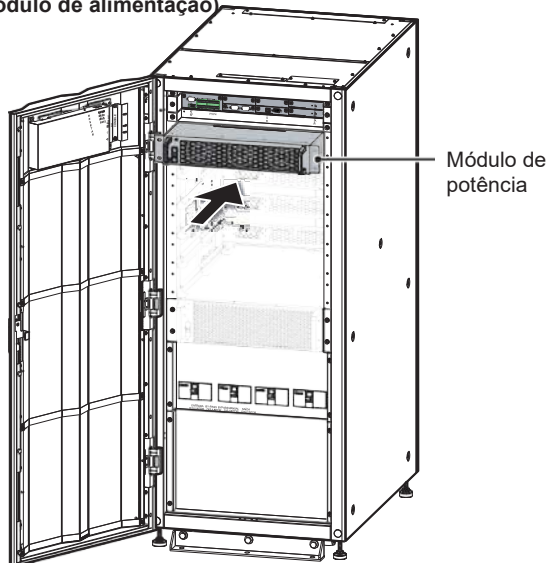
Slot do módulo de potência × 6

1. Somente os três slots superiores têm tampas.
2. Os três slots inferiores não têm tampas.

(Figura 5-40: Localização da tampa do slot do módulo de potência)

- 5 Insira o módulo de potência no slot do módulo de potência desocupado até que ele se encaixe no lugar. São necessárias duas pessoas.

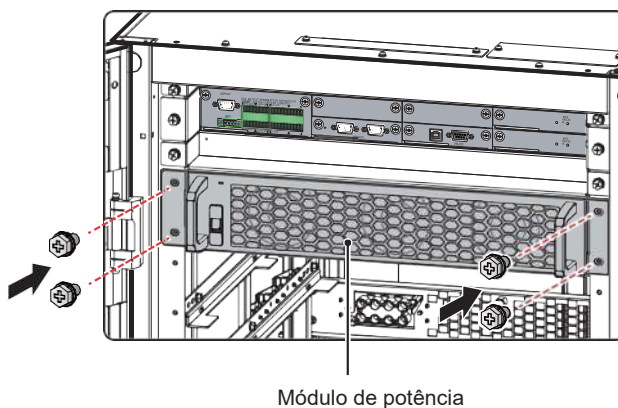
(No-break 20 ~ 120kVA vista interna com porta frontal aberta e remoção da tampa do slot do módulo de alimentação)




(Figura 5-41: Insira o módulo de energia no no-break)

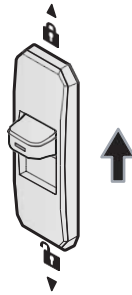
- 6 Use os quatro parafusos M6 fornecidos para fixar firmemente o módulo de energia no no-break.

(No-break 20 ~ 120kVA vista interna com porta frontal aberta e remoção da tampa do slot do módulo de alimentação)



(Figura 5-42: Fixe o módulo de potência no no-break)

- 7 Gire o interruptor do módulo de potência para a posição superior ().




(Figura 5-43: Gire o interruptor do módulo de energia para a posição superior)

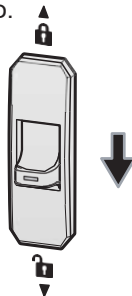
2. Remoção do módulo de energia



AVISO:

1. Antes de remover qualquer módulo de energia, certifique-se de que o(s) módulo(s) de potência restante(s) possa(m) suportar as cargas críticas conectadas.
2. Somente pessoal de serviço qualificado pode executar os seguintes procedimentos de remoção do módulo de energia.
3. O módulo de potência é pesado (> 18 kg). Pelo menos duas pessoas são necessárias para o manuseio.

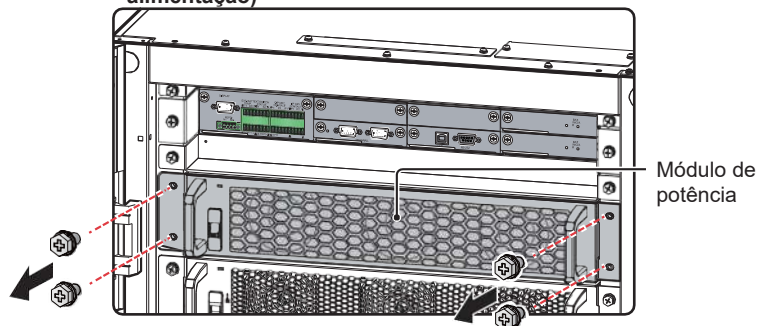
- 1 Gire o interruptor do módulo de potência para a posição inferior (). Depois disso, o módulo de energia começará a descarregar. Após a descarga, o indicador LED do módulo de energia estará desligado.



(Figura 5-44: Gire o interruptor do módulo de energia para a posição inferior)

- 2 Use uma chave de fenda para remover os quatro parafusos do módulo de energia mostrado na **Figura 5-45**.

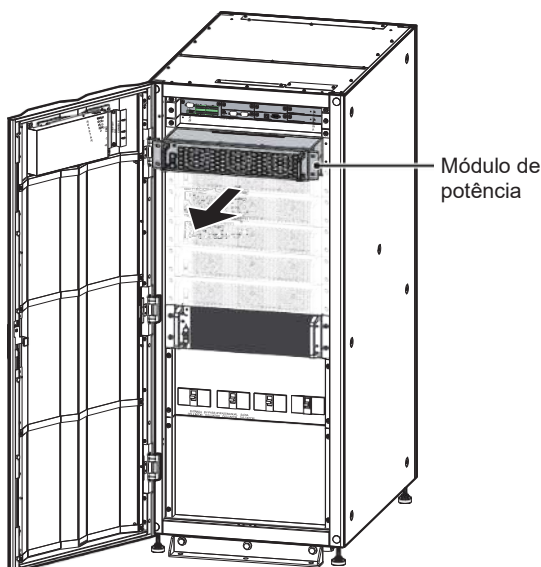
(No-break 20 ~ 120kVA vista interna com porta frontal aberta e remoção da tampa do slot do módulo de alimentação)



(Figura 5-45: Remover os quatro parafusos)

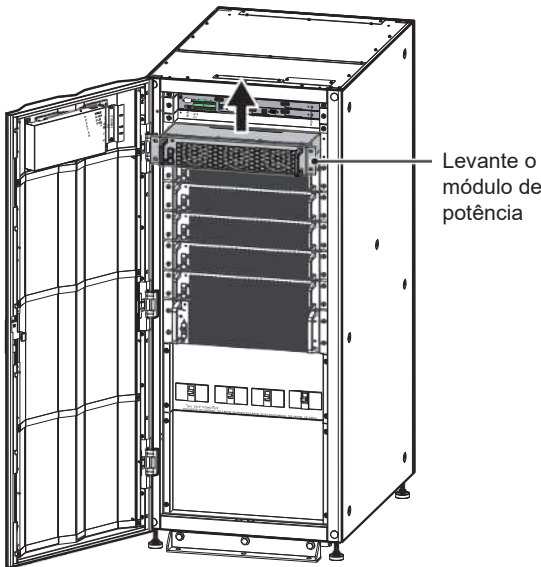
- 3 Retire o módulo de potência do slot (são necessárias duas pessoas) (consulte a **Figura 5-46**). Quando o módulo de energia não puder mais ser puxado, levante o módulo de energia (consulte a **Figura 5-47**) para puxá-lo continuamente para fora do gabinete do no-break.

(Vista interna do no-break de 20 ~ 120kVA com porta frontal aberta)



(Figura 5-46: Remova o módulo de potência do gabinete do no-break)

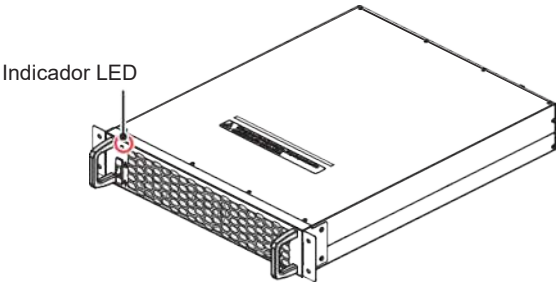
(Vista interna do no-break de 20 ~ 120kVA com porta frontal aberta)



(Figura 5-47: Levante o módulo de potência)

5.8.3 Indicador LED do módulo de potência

O indicador LED do módulo de potência mostra seu status de operação. Consulte a tabela a seguir.



(Figura 5-48: Indicador LED do módulo de potência)

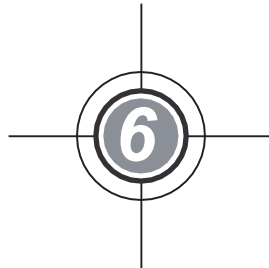
Indicador LED	Descrição
DESLIGADO	O módulo de potência está DESLIGADO.
Ligado (verde)	<div>1. O módulo de energia está sendo executado no modo online ou no modo de bateria.</div> <div>2. O inversor do módulo de energia é iniciado.</div> <div>3. O PFC do módulo de potência é iniciado.</div>

Indicador LED	Descrição
Piscando (verde)_ ligado por 2 segundos e desligado por 1 segundo	O módulo de potência está em processo de descarga.
Piscando (verde)_ ligado por 0,3 segundos e desligado por 3 segundos	O módulo de potência está anormal.



NOTA:

No modo online, se você girar o interruptor do módulo de energia para a posição inferior (🔒), o módulo de energia desligará sua saída e descarregará a tensão do DC BUS até que a tensão atinja um nível de segurança. Depois disso, o indicador LED do módulo de potência será desligado.



Operação do no-break

1. Avisos de Pré-inicialização e Pré-desligamento para Unidade única e Unidades paralelas
2. Procedimentos de inicialização
3. Procedimentos de desligamento

6.1 Avisos de inicialização e Pré-desligamento para Unidade única e Unidades paralelas




NOTA:

1. Todas as unidades nº, status do no-break, data, hora, nº de aviso, nº do evento, carga (%), tempo restante da bateria, login do usuário, login do administrador, etc. mostrados nos diagramas de LCD apresentados em **6. Operação do no-break** são apenas para referência. As leituras reais dependem da operação do no-break.
2. Neste manual do usuário, o significado de Q1, Q2, Q3, Q4 e Q5 representa o seguinte.

Código	Significado
Q1	Disjuntor de entrada
Q2	Disjuntor de by-pass
Q3	Disjuntor by-pass manual
Q4	Disjuntor de saída
Q5	Disjuntor do gabinete de bateria externa (O status Q5 mostrado no LCD está sempre ligado por padrão. Se você deseja detectar o status da Q5, consulte 7.10.6 Configuração de contato seco.)

3. Antes da operação, certifique-se de que a instalação e a fiação foram completamente feitas de acordo com **5. Instalação e Fiação**, e instruções relevantes foram seguidas.
4. Antes da operação, consulte **2.8 Indicador LED tricolor e alarme** e **7. Display LCD e Configurações**
5. (1) A configuração do acesso ao **Botão Liga/ Desliga** é definida como "**Qualquer usuário**" para todos os

Botões LIGA/ DESLIGA (🔌) apresentados neste manual do usuário.

- (2) Se quiser alterar a configuração de acesso para o Botão ON/ OFF (🔌),
acesse  → **Configuração Geral** → **Usuário** → **Acesso ao Botão LIGA/ DESLIGA**.
Para obter informações relevantes, consulte **7.10.7 Configuração Geral**.

Unidade Única

● Avisos de pré-inicialização para unidade única

1. Certifique-se de que todos os disjuntores, incluindo todos os disjuntores externos do gabinete da bateria (Q5), estejam girados para a posição **DESLIGADA**.
2. Certifique-se de que a diferença de tensão do no-break entre o Neutro (N) e o Aterramento (⏚) seja < 3V.

3. Verifique se a fiação está correta. Certifique-se de que a tensão, a frequência, a sequência de fases e o tipo de bateria da alimentação AC atendam aos requisitos do no-break.
4. Verifique se todos os módulos de energia estão instalados corretamente e se cada interruptor do módulo de potência está na posição superior (N). Consulte o **Módulo de potência 5.8 (Opcional)** para obter mais informações.

● Avisos de Pré-Desligamento para Unidade Única

Se você executar procedimentos de desligamento para uma única unidade, toda a energia será completamente cortada. Certifique-se de que as cargas críticas conectadas ao no-break já tenham sido desligadas com segurança antes de executar os procedimentos de desligamento.

Unidades paralelas

● Avisos de pré-inicialização para unidades paralelas

1. Você pode colocar em paralelo no máximo oito unidades no-break.
2. Para unidades paralelas, certifique-se de que cada cabo paralelo (fornecido) esteja bem conectado.
3. Certifique-se de que todos os disjuntores, incluindo todos os disjuntores externos do gabinete da bateria (Q5), estejam girados para a posição **DESLIGADA**.
4. Certifique-se de que a diferença de tensão de cada no-break paralelo entre o Neutro (N) e o Aterramento (⊕) seja < 3V.
5. Verifique se a fiação está correta. Certifique-se de que a tensão, a frequência, a sequência de fases e o tipo de bateria da alimentação AC atendam aos requisitos do no-break.
6. Verifique se todos os módulos de energia estão instalados corretamente e se cada interruptor do módulo de potência está na posição superior (N). Consulte o **Módulo de potência 5.8 (Opcional)** para obter mais informações.
7. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação estejam sincronizados com todos os no-breaks paralelos.
8. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.

Avisos de pré-desligamento para unidades paralelas

1. Se você quiser desligar um dos no-breaks paralelos, verifique se a capacidade total das unidades paralelas restantes excede as cargas críticas totais. Se a capacidade total das unidades paralelas restantes for menor que as cargas críticas totais, todas as unidades paralelas serão desligadas devido a sobrecarga.
2. Se você executar procedimentos de desligamento para todos os No-brakes paralelos, toda a energia será completamente cortada. Certifique-se de que as cargas críticas conectadas aos no-breaks paralelos já tenham sido desligadas com segurança antes de executar os procedimentos de desligamento.

6.2 Procedimentos de inicialização

6.2.1 Procedimentos de Inicialização do Modo On-Line



AVISO:

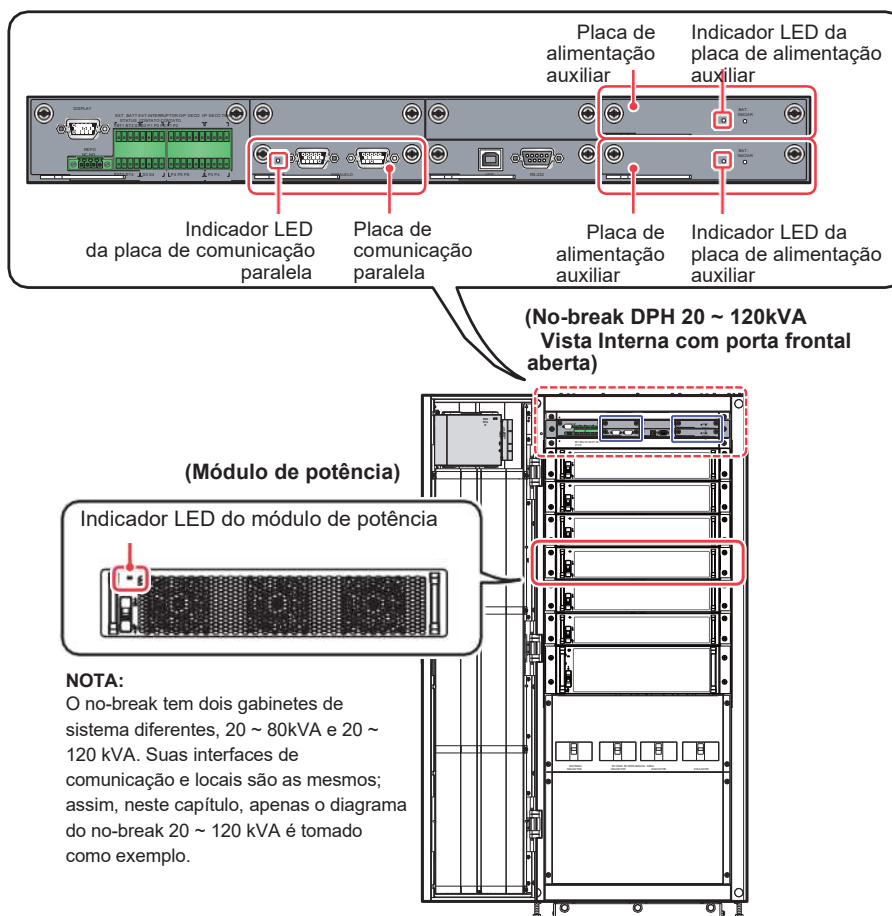
1. Para unidades paralelas, siga **6.2.3 Procedimentos de inicialização do modo de by-pass** para ligar cada No-break paralelo. Depois de confirmar que a operação paralela funciona normalmente, siga os procedimentos abaixo passo a passo.
 2. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação mencionados abaixo estejam sincronizados com todos os No-brakes paralelos.
 3. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.
- 1** Certifique-se de que o Disjuntor Manual de Desvio (Q3) esteja na posição **desligado**.
 - 2** **Ligue** o disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).
 - 3** **Ligue** o disjuntor de entrada (Q1), o disjuntor de by-pass (Q2) e o disjuntor de saída (Q4).
 - 4** Depois de ligar o disjuntor de entrada (Q1) e o disjuntor de by-pass (Q2), o indicador LED de cada placa de alimentação auxiliar acenderá em verde e o seguinte status ocorrerá simultaneamente.
 - (1) O sistema e cada módulo de potência iniciarão a inicialização. Após cada módulo de energia terminar a inicialização, os ventiladores de cada módulo de energia começarão a funcionar, cada módulo de energia começará a estabelecer a tensão do DC BUS do indicador LED de cada módulo de energia acenderá em verde.
 - (2) O indicador LED do cartão de comunicação paralelo acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em verde.



NOTA:

Se você comprar uma placa de comunicação paralela adicional (opcional) e instalá-la no slot de cartão de comunicação paralela mostrado na **Figura 4-12**, o indicador LED do cartão acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em amarelo. Para mais informações, consulte **4.1.7 Placa de comunicação paralela**.

Para as localizações da placa de comunicação paralela, placas de energia auxiliares, módulos de energia e indicadores LED associados, consulte a **Figura 6-1**.



(Figura 6-1: As localizações da placa de comunicação paralela, placas de alimentação auxiliares, módulos de alimentação e indicadores LED associados)

- 5 A tela inicial do LCD (consulte a **Figura 6-2**) aparecerá dentro de 40 segundos após o Disjuntor de Entrada (Q1) e o Disjuntor de Desvio (Q2) serem ligados.



(Figura 6-2: Tela Inicial do LCD)

- 6 Após 20 segundos de inicialização do LCD, o LCD entrará na **Tela Principal**. Para informações **da tela principal**, consulte **7.6 Tela principal**.

Agora, cada módulo de energia continua funcionando e seu indicador LED permanece verde. Depois que cada módulo de energia terminar de estabelecer a tensão do DC BUS, o carregador começará a carregar as baterias.

Se a fonte AC de by-pass estiver dentro da faixa normal, o no-break será transferido para o modo de By-pass, a tela LCD será exibida como **Figura 6-3** e o indicador LED tricolor acenderá em amarelo. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



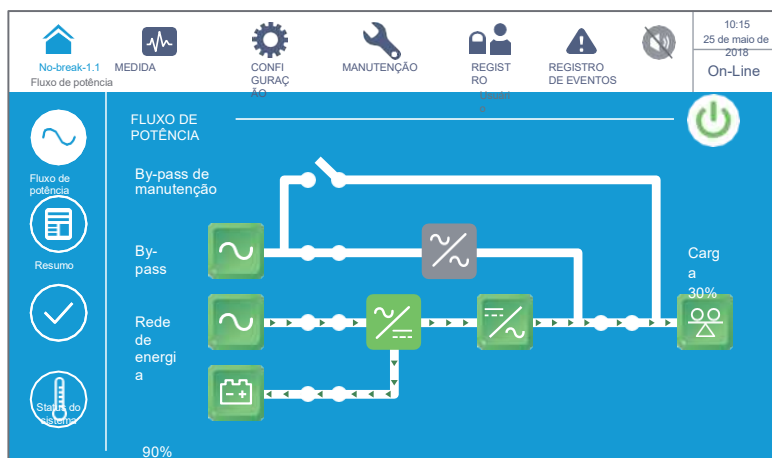
(Figura 6-3: Tela principal_Login do usuário e Localização do botão LIGA/DESLIGA)

- 7 Toque no botão LIGA/DESLIGA () e a tela a seguir aparecerá para perguntar se você deseja ligar o inversor do no-break. Selecione 'SIM'.



(Figura 6-4: Ligar a tela de lembrete)

- 8) Após a seleção de ' **SIM** ' para iniciar o inversor do no-break, cada módulo de energia será iniciado e realizará a autoinspeção. Ao mesmo tempo, o sistema inicia a sincronização com a fonte AC de by-pass. Após a conclusão da autoinspeção, o no-break será transferido automaticamente para ser executado no modo On-Line, o indicador LED tricolor acenderá em verde e a tela a seguir aparecerá. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-5: Tela do modo on-line)

6.2.2 Procedimentos de inicialização do modo de bateria

AVISO:



1. Para unidades paralelas, siga **6.2.3 Procedimentos de inicialização do modo de by-pass** para ligar cada No-break paralelo. Depois de confirmar que a operação paralela funciona normalmente, siga os procedimentos abaixo passo a passo.
2. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação mencionados abaixo estejam sincronizados com todos os No-brakes paralelos.
3. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.

- 1) Certifique-se de que o Disjuntor Manual de Desvio (Q3) esteja na posição **desligado**.
- 2) **Ligue** o disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).
- 3) **Ligue** o disjuntor de saída (Q4).
- 4) Pressione qualquer um dos botões de **INICIAL. BATERIA** (veja a **Figura 7-2**) por um segundo e solte. Depois disso, o indicador LED de cada placa de alimentação auxiliar acenderá em verde e o seguinte status ocorrerá simultaneamente.

- (1) O sistema e cada módulo de potência iniciarão a inicialização. Depois de cada módulo de potência terminar a inicialização, os ventiladores de cada módulo de energia começarão a funcionar.
- (2) O indicador LED do cartão de comunicação paralelo acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em verde.

NOTA:



Se você comprar uma placa de comunicação paralela adicional (opcional) e instalá-la no slot de cartão de comunicação paralela mostrado na **Figura 4-12**, o indicador LED do cartão acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em amarelo. Para mais informações, consulte **4.1.7 Placa de comunicação paralela**.

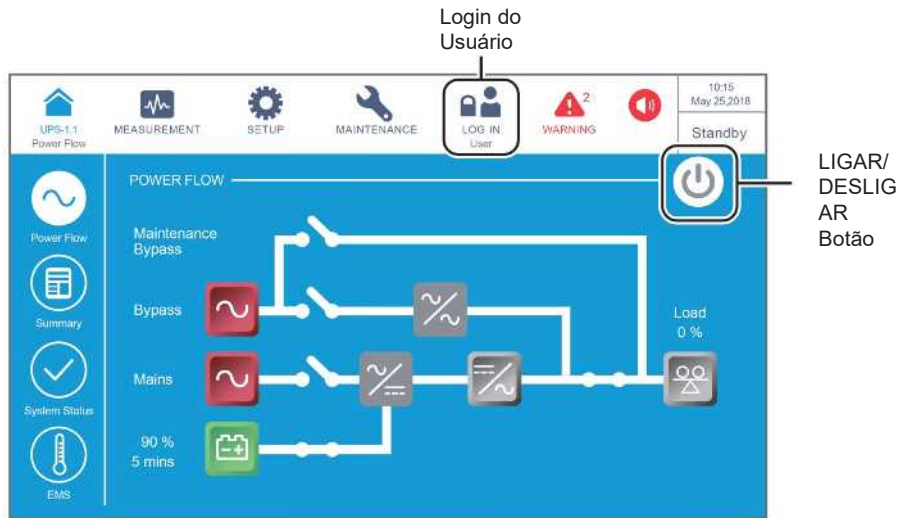
Para as localizações da placa de comunicação paralela, placas de energia auxiliares, módulos de energia e indicadores LED associados, consulte a **Figura 6-1**.

- 5** A tela inicial do LCD (consulte a **Figura 6-6**) aparecerá dentro de 40 segundos após o indicador LED de cada placa de alimentação auxiliar acender em verde.



(Figura 6-6: Tela Inicial do LCD)

- 6** Após 20 segundos de inicialização do LCD, o LCD entrará na **Tela Principal** mostrada na **Figura 6-7** e o indicador LED tricolor acenderá em amarelo. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



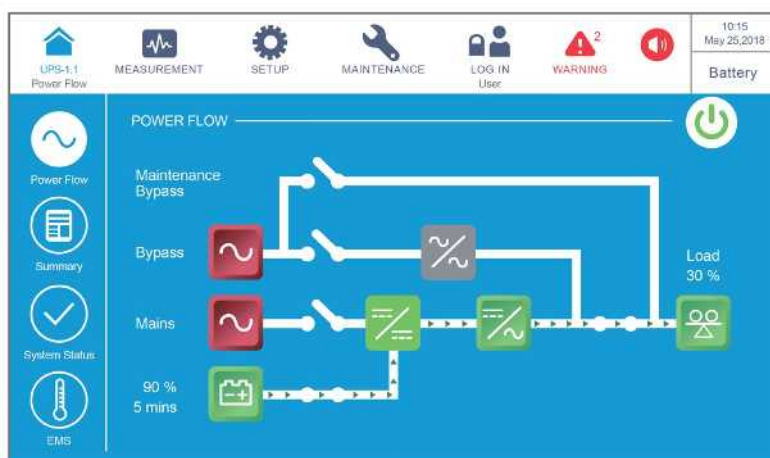
(Figura 6-7: Tela principal_Login do usuário e Localização do botão LIGA/DESLIGA)

- 7 Toque no botão ON/ OFF (🔌) e a tela a seguir aparecerá para perguntar se você deseja ligar o no-break. Selecione '**SIM**'.



(Figura 6-8: Ligar a tela de lembrete)

- 8 Após a seleção de '**SIM**' para iniciar o inversor do no-break, cada módulo de energia será iniciado, o indicador LED de cada módulo de energia acenderá em verde e cada módulo de energia realizará a auto-inspeção. Após a conclusão da autoinspeção, o no-break será transferido automaticamente para ser executado no modo Bateria. Neste momento, o indicador LED tricolor acende em amarelo e a tela a seguir aparece. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-9: Tela do Modo de Bateria)

6.2.3 Procedimentos de inicialização do modo de by-pass

AVISO:



1. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação mencionados abaixo estejam sincronizados com todos os No-brakes paralelos.
 2. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.
- 1 Certifique-se de que o Disjuntor Manual de Desvio (Q3) esteja na posição **desligado**.
 - 2 **Ligue** o disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).
 - 3 **Ligue** o disjuntor de entrada (Q1) e o disjuntor de by-pass (Q2).
 - 4 Depois de ligar o disjuntor de entrada (Q1) e o disjuntor de by-pass (Q2), o indicador LED de cada placa de alimentação auxiliar acenderá em verde e o seguinte status ocorrerá simultaneamente.
 - (1) O sistema e cada módulo de potência iniciarão a inicialização. Após cada módulo de energia terminar a inicialização, os ventiladores de cada módulo de energia começarão a funcionar, cada módulo de energia começará a estabelecer a tensão do DC BUS do indicador LED de cada módulo de energia acenderá em verde.
 - (2) O indicador LED do cartão de comunicação paralelo acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralelo acenderá em verde.



NOTA:

Se você comprar uma placa de comunicação paralela adicional (opcional) e instalá-la no slot de cartão de comunicação paralelo mostrado na **Figura 4-12**, o indicador LED do cartão acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralelo acenderá em amarelo. Para mais informações, consulte **4.1.7 Placa de comunicação paralela**.

Para as localizações da placa de comunicação paralela, placas de energia auxiliares, módulos de energia e indicadores LED associados, consulte a **Figura 6-1**.

- 5 A tela inicial do LCD (consulte a **Figura 6-10**) aparecerá dentro de 40 segundos após o Disjuntor de Entrada (Q1) e o Disjuntor de Desvio (Q2) serem ligados.

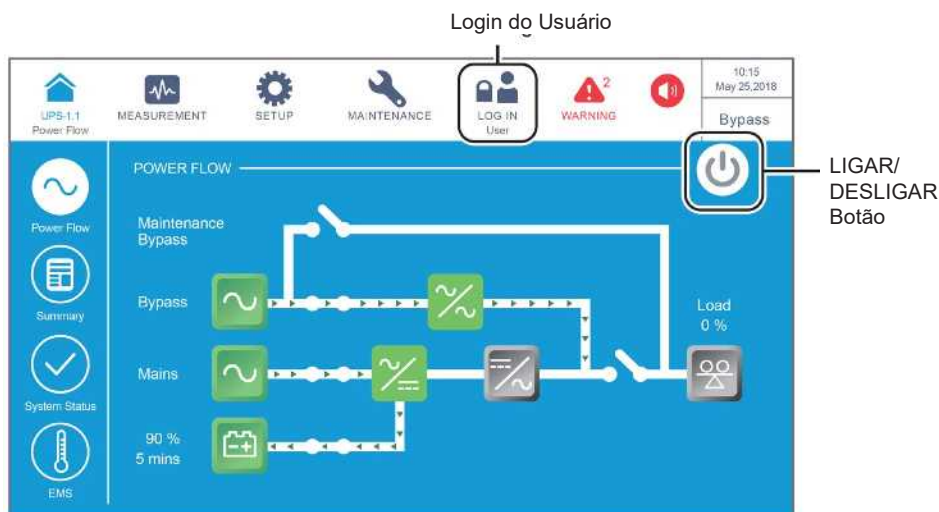


(Figura 6-10: Tela Inicial do LCD)


- 6 Após 20 segundos de inicialização do LCD, o LCD entrará na **Tela Principal**. Para informações da tela principal, consulte **7.6 Tela principal**.

Agora, cada módulo de energia continua funcionando e seu indicador LED permanece verde. Depois que cada módulo de energia terminar de estabelecer a tensão do DC BUS, o carregador começará a carregar as baterias.

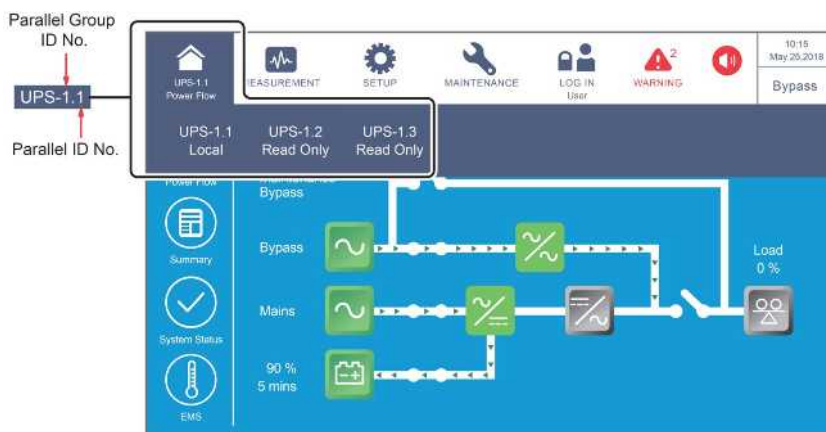
Se a fonte AC de by-pass estiver dentro da faixa normal, o no-break será transferido para o modo de By-pass, a tela LCD será exibida como **Figura 6-11** e o indicador LED tricolor acenderá em amarelo. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-11: Tela principal_Login do usuário e Localização do botão LIGA/DESLIGA)

- 7 Para aplicação paralela, verifique as configurações paralelas de cada No-break paralelo. Observe que o número paralelo D de cada No-break paralelo deve ser diferente e as configurações de entrada, saída e bateria do grupo paralelo D devem ser as mesmas.
- 8 Para aplicação paralela, toque no ícone  (UPS-1.1 No-break-1.1) localizado no canto superior esquerdo da tela e verifique se o número de ID do grupo paralelo e o número de ID paralelo das No-brakes paralelas estão corretos. O no-break com o menor número paralelo D é definido como a unidade mestre.

Consulte a **Figura 6-12**.

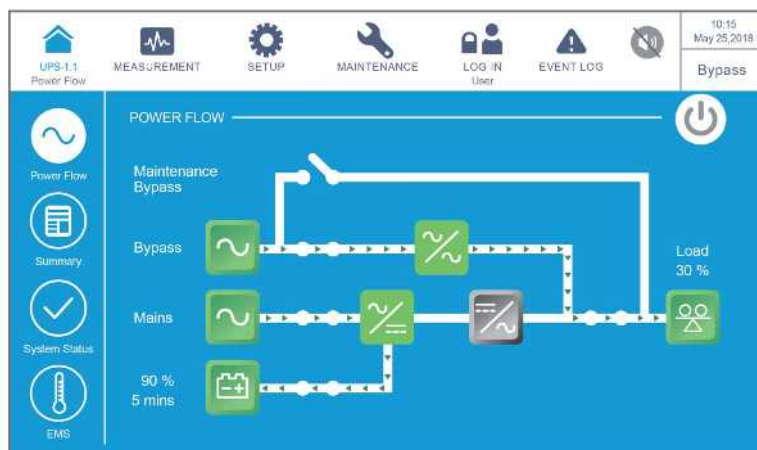


(Figura 6-12: N° de identificação do grupo paralelo e ID Paralela N° Tela de Consulta)

- 9 Para uma única unidade, **LIGUE** o disjuntor de saída (Q4).

Para unidades paralelas, certifique-se de que a diferença de tensão de saída entre cada No-break paralelo esteja abaixo de 3V. Se for maior que 3V, é anormal; entre em contato com o pessoal de serviço imediatamente. Se estiver abaixo de 3V, **LIGUE** o disjuntor de saída de cada No-break paralelo (Q4).

Agora, o indicador LED tricolor acende em amarelo e o LCD mostra a tela a seguir (consulte a **Figura 6-13**). Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-13: Tela do Modo de By-pass)

6.2.4 Procedimentos de Inicialização do Modo de By-pass Manual

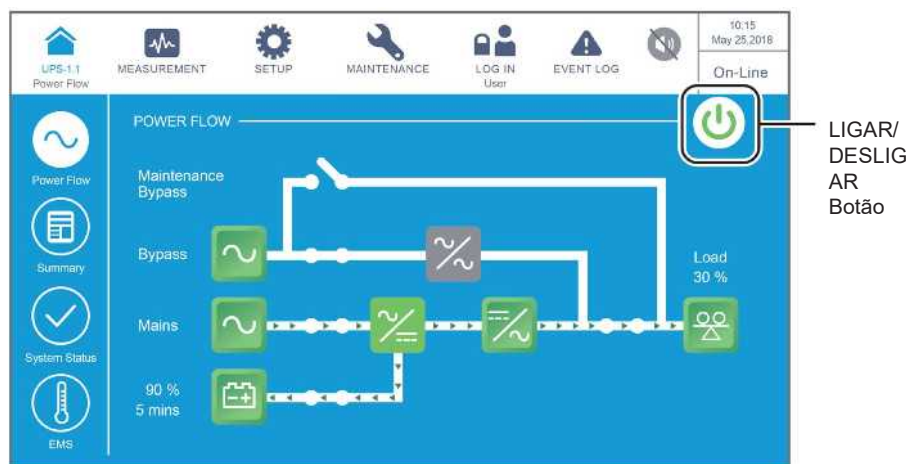
AVISO:



1. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação mencionados abaixo estejam sincronizados com todos os No-brakes paralelos.
2. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.
3. Observe que você pode ligar o Disjuntor de by-pass manual (Q3) somente quando o no-break precisar de manutenção. No modo de by-pass manual, a fonte de alimentação das cargas críticas conectadas vem do by-pass manual e a saída não está protegida. Certifique-se de que a fonte AC de by-pass esteja normal.
4. No modo de By-pass Manual, a fonte de alimentação das cargas críticas vem do by-pass manual; assim, o pessoal de manutenção pode realizar a manutenção sem interromper o fornecimento de energia para as cargas críticas.
5. Certifique-se de que todos os disjuntores (exceto o disjuntor manual (Q3)) estejam na posição **DESLIGADO** e use um voltímetro para verificar se há alta tensão dentro do no-break. Somente depois de confirmar que não há alta tensão no no-break é que o pessoal de manutenção pode realizar a manutenção do no-break.
6. Durante o processo de manutenção do No-break, não toque nas seguintes peças: Bloco terminal de entrada AC, bloco terminal de entrada by-pass, bloco terminal de saída no-break, bloco terminal de entrada de bateria, terminais de aterramento (consulte a **Figura 5-8 ~ Figura 5-11** para a localização desses blocos terminais e terminais) e quaisquer barras de cobre conectadas ao Disjuntor de By-pass Manual (Q3), pois podem transportar alta tensão.

• Do Modo On-Line para o Modo de By-pass Manual

- 1 No modo On-Line, a tela principal do LCD mostra o seguinte e o indicador LED tricolor acende em verde. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



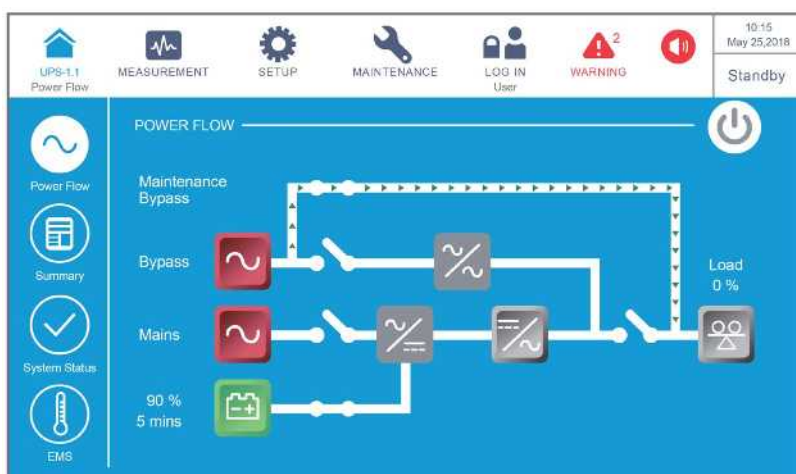
(Figura 6-14: Tela no modo on-line_ Login do usuário e localização do botão LIGA/DESLIGA)

- 2) Verifique se a tensão de desvio e o módulo STS estão normais ou não.
- 3) Se normal, toque no botão LIGA/ DESLIGA(🔌) e a tela a seguir aparecerá para você dizer se quer desligar o inversor do no-break.



(Figura 6-15: Tela de lembrete de desligamento)

- 4) Se normal, selecione 'SIM'. Depois disso, o no-break desligará o inversor e será transferido para o modo By-pass.
- 5) Certifique-se de que o no-break funcione no modo By-pass. Após a confirmação, **ligue** o disjuntor de by-pass manual (Q3).
- 6) **DESLIGUE** o disjuntor de entrada (Q1), o disjuntor de by-pass (Q2) e o disjuntor de saída (Q4). Depois disso, a tela será exibida da seguinte forma.



(Figura 6-16: Modo On-Line para Tela de Modo de By-pass Manual)

- 7 Quando o no-break executa a descarga do DC BUS, o indicador LED de cada módulo de energia pisca em verde. Após a descarga, o indicador LED de cada módulo de energia estará desligado.
- 8 Cerca de três minutos depois, o no-break será desligado, e o LCD e o LED será desligado.

- 9 **DESLIGUE O** disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).

● **Do Modo de By-pass Manual para o Modo Online**



AVISO:

1. Para unidades paralelas, siga **6.2.3 Procedimentos de inicialização do modo de by-pass** para ligar cada No-break paralelo. Depois de confirmar que a operação paralela funciona normalmente, siga os procedimentos abaixo passo a passo.
2. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação mencionados abaixo estejam sincronizados com todos os No-brakes paralelos.
3. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.

- 1 **Ligue** o disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).
- 2 **Ligue** o disjuntor de entrada (Q1), o disjuntor de by-pass (Q2) e o disjuntor de saída (Q4).
- 3 Depois de ligar o disjuntor de entrada (Q1) e o disjuntor de by-pass (Q2), o indicador LED de cada placa de alimentação auxiliar acenderá em verde e o seguinte status ocorrerá simultaneamente.
 - (1) O sistema e cada módulo de potência iniciarão a inicialização. Após cada módulo de energia terminar a inicialização, os ventiladores de cada módulo de energia começarão a funcionar, cada módulo de energia começará a estabelecer a tensão do DC BUS e o indicador LED de cada módulo de energia acenderá em verde.
 - (2) O indicador LED do cartão de comunicação paralelo acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em verde.



NOTA:

Se você comprar um cartão de comunicação paralelo adicional (opcional) e instalá-lo no slot de cartão de comunicação paralelo mostrado na **Figura 4-12**, o indicador LED do cartão acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em amarelo. Para mais informações, consulte **4.1.7 Placa de comunicação paralela**.

Para as localizações da placa de comunicação paralela, placas de energia auxiliares, módulos de energia e indicadores LED associados, consulte a **Figura 6-1**.

- 4 A tela inicial do LCD (consulte a **Figura 6-17**) aparecerá dentro de 40 segundos após o Disjuntor de entrada (Q1) e o Disjuntor de by-pass (Q2) serem ligados.



(Figura 6-17: Tela Inicial do LCD)

- 5 Após 20 segundos de inicialização do LCD, o LCD entrará na **Tela Principal**. Para informações **da tela principal**, consulte **7.6 Tela principal**.

Agora, cada módulo de energia continua funcionando e seu indicador LED permanece verde. Depois que cada módulo de energia terminar de estabelecer a tensão do DC BUS, o carregador começará a carregar as baterias.

Se a fonte AC de by-pass estiver dentro da faixa normal, o no-break será transferido para o modo de By-pass, a tela LCD será exibida como **Figura 6-18** e o indicador LED tricolor acenderá em amarelo. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-18: Tela do modo by-pass_ Login de usuário e Localização do botão LIGA/DESLIGA)

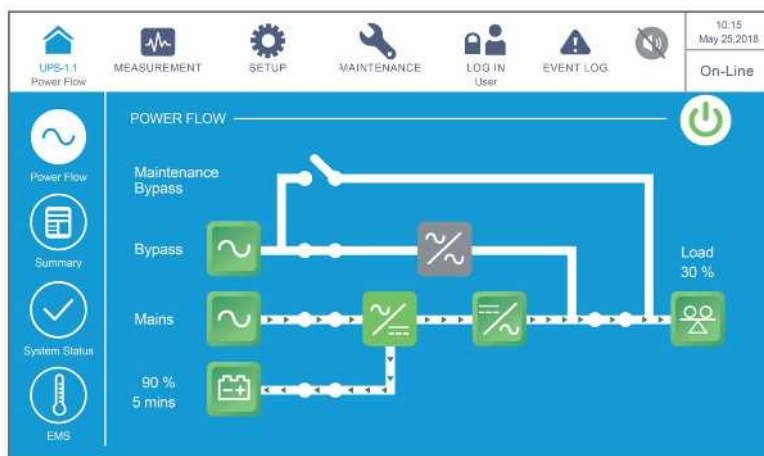
- 6 **DESLIGUE** o Disjuntor de by-pass manual (Q3).

- 7 Toque no botão ON/ OFF (🔌) e a tela a seguir aparecerá para perguntar se você deseja ligar o inversor do no-break. Selecione **'SIM'**.



(Figura 6-19: Ligar a tela de lembrete)

- 8 Após a seleção de **'SIM'** para iniciar o inversor do no-break, cada módulo de energia será iniciado e realizará a autoinspeção. Ao mesmo tempo, o sistema inicia a sincronização com a fonte AC de by-pass. Após a conclusão da autoinspeção, o no-break será transferido automaticamente para ser executado no modo On-Line, o indicador LED tricolor acenderá em verde e a tela a seguir aparecerá. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-20: Tela do modo on-line)

6.2.5 Procedimentos de inicialização do Modo ECO



AVISO:

1. Para unidades paralelas, siga **6.2.3 Procedimentos de inicialização do modo de by-pass** para ligar cada No-break paralelo. Depois de confirmar que a operação paralela funciona normalmente, siga os procedimentos abaixo passo a passo.
 2. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação mencionados abaixo estejam sincronizados com todos os No-brakes paralelos.
 3. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.
- 1** Certifique-se de que o Disjuntor Manual de Desvio (Q3) esteja na posição **desligado**.
 - 2** **Ligue** o disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).
 - 3** **Ligue** o disjuntor de entrada (Q1), o disjuntor de by-pass (Q2) e o disjuntor de saída (Q4).
 - 4** Depois de ligar o disjuntor de entrada (Q1) e o disjuntor de by-pass (Q2), o indicador LED de cada placa de alimentação auxiliar acenderá em verde e o seguinte status ocorrerá simultaneamente.
 - (1) O sistema e cada módulo de potência iniciarão a inicialização. Após cada módulo de energia terminar a inicialização, os ventiladores de cada módulo de energia começarão a funcionar, cada módulo de energia começará a estabelecer a tensão do DC BUS do indicador LED de cada módulo de energia acenderá em verde.
 - (2) O indicador LED do cartão de comunicação paralelo acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em verde.



NOTA:

Se você comprar uma placa de comunicação paralela adicional (opcional) e instalá-la no slot de cartão de comunicação paralela mostrado na **Figura 4-12**, o indicador LED do cartão acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em amarelo. Para mais informações, consulte **4.1.7 Placa de comunicação paralela**.

Para as localizações da placa de comunicação paralela, placas de energia auxiliares, módulos de energia e indicadores LED associados, consulte a **Figura 6-1**.

- 5 A tela inicial do LCD (consulte a **Figura 6-21**) aparecerá dentro de 40 segundos após o Disjuntor de entrada (Q1) e o Disjuntor de by-pass (Q2) serem ligados.

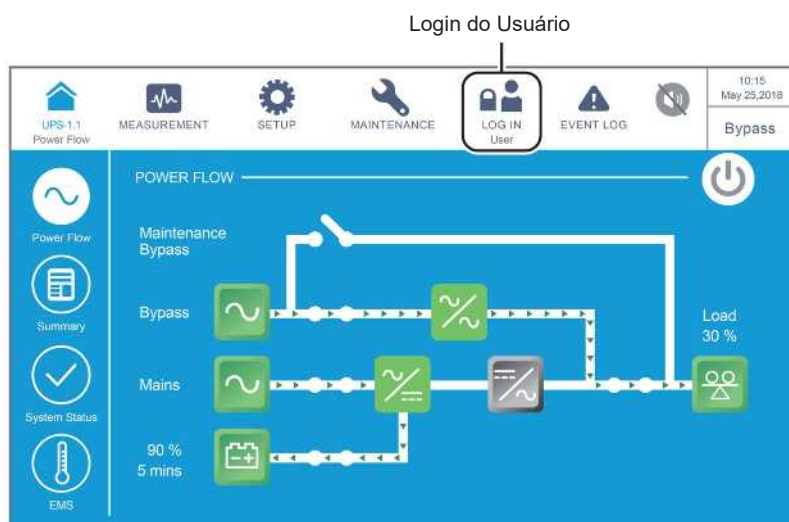


(Figura 6-21: Tela Inicial do LCD)

- 6 Após 20 segundos de inicialização do LCD, o LCD entrará na **Tela Principal**. Para informações **da tela principal**, consulte **7.6 Tela principal**.

Agora, cada módulo de energia continua funcionando e seu indicador LED permanece verde. Depois que cada módulo de energia terminar de estabelecer a tensão do DC BUS, o carregador começará a carregar as baterias.

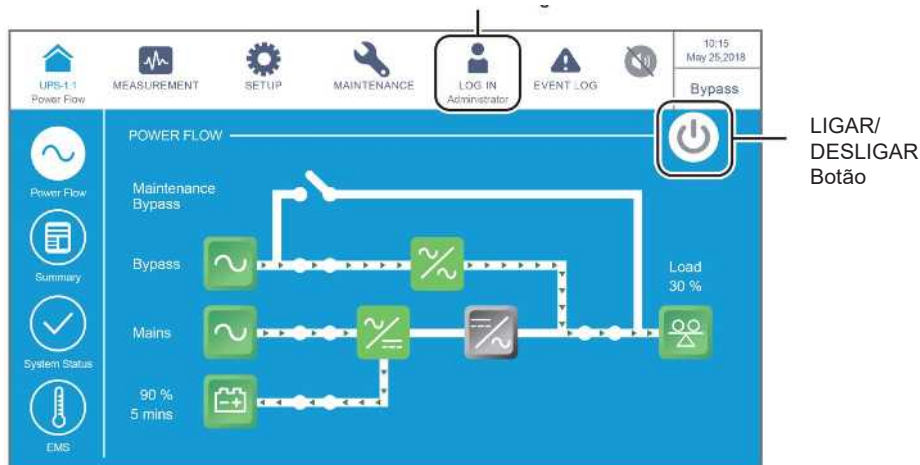
Se a fonte AC de by-pass estiver dentro da faixa normal, o no-break será transferido para o modo de By-pass, a tela LCD será exibida como **Figura 6-22** e o indicador LED tricolor acenderá em amarelo. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-22: Tela Principal_Login do Usuário)

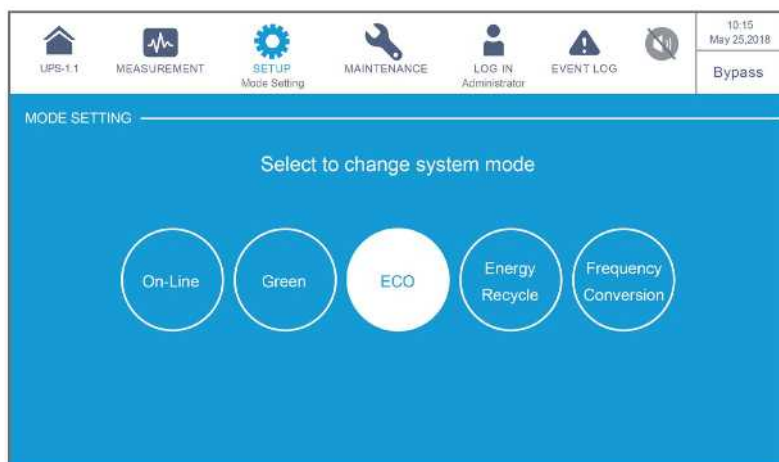
- 7) Faça login como **Administrador**. Para obter a senha do administrador, entre em contato com o pessoal de serviço. Após o login, verifique se você está no status de login do administrador (consulte a **Figura 6-23**).

Login como Administrador




(Figura 6-23: Tela principal_ Login de administrador e Localização do botão LIGA/DESLIGA)

- 8) Acesse **CONFIGURAÇÃO** → Configuração do modo → ECO.



(Figura 6-24: Selecionar Modo ECO)

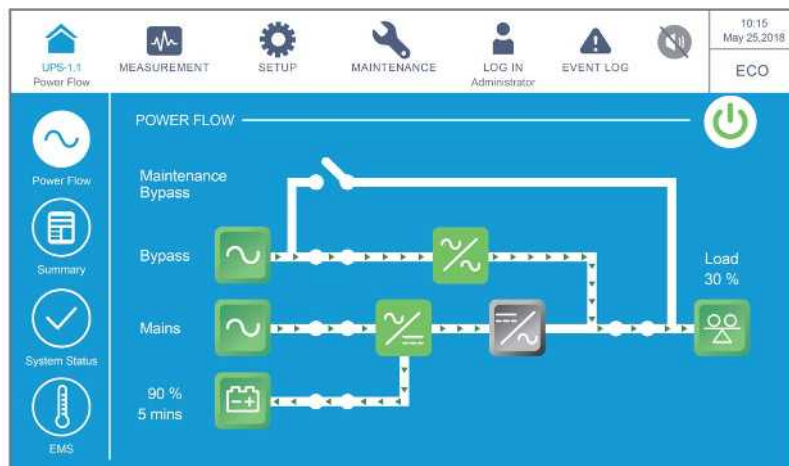
- 9) Depois de selecionar manualmente o modo **eco** através do LCD,  localizado no toque no ícone (canto superior esquerdo da tela para voltar à **Tela Principal**).

- 10 Toque no botão ON/ OFF (🔌) e a tela a seguir aparecerá para perguntar se você deseja ligar o inversor do no-break. Selecione '**SIM**'.



(Figura 6-25: Ligar a tela de lembrete)

- 11 Após a seleção de '**SIM**' para iniciar o inversor do no-break, cada módulo de energia será iniciado e realizará a autoinspeção. Ao mesmo tempo, o sistema inicia a sincronização com a fonte AC de by-pass. Após a conclusão da autoinspeção, o no-break será transferido automaticamente para ser executado no modo On-Line. Depois que o sistema confirmar que a tensão de desvio está normal, o no-break mudará automaticamente para funcionar no modo ECO para permitir que a fonte AC de desvio forneça energia (consulte a **Figura 6-26**). Agora, o indicador LED tricolor acende em verde e a tela a seguir aparece. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-26: Tela do modo ECO)

6.2.6 Procedimentos de inicialização do modo de conversão de frequência

AVISO:



1. O modo de conversão de frequência só é aplicável a um único no-break, mas não a no-breaks paralelos.
2. Quando o no-break funciona em modo de conversão de frequência, uma vez que o inversor desliga, não há energia do by-pass alimentando as cargas.

- 1 Certifique-se de que o Disjuntor de by-pass manual (Q3) esteja na posição **desligada**.
- 2 **Ligue** o disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).
- 3 **Ligue** o disjuntor de entrada (Q1), o disjuntor de by-pass (Q2) e o disjuntor de saída (Q4).
- 4 Depois de ligar o disjuntor de entrada (Q1) e o disjuntor de by-pass (Q2), o indicador LED de cada placa de alimentação auxiliar acenderá em verde e o seguinte status ocorrerá simultaneamente.
 - (1) O sistema e cada módulo de potência iniciarão a inicialização. Após cada módulo de energia terminar a inicialização, os ventiladores de cada módulo de energia começarão a funcionar, cada módulo de energia começará a estabelecer a tensão do DC BUS do indicador LED de cada módulo de energia acenderá em verde.
 - (2) O indicador LED do cartão de comunicação paralelo acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em verde.



NOTA:

Se você comprar uma placa de comunicação paralela adicional (opcional) e instalá-la no slot de cartão de comunicação paralela mostrado na **Figura 4-12**, o indicador LED do cartão acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em amarelo. Para mais informações, consulte **4.1.7 Placa de comunicação paralela**.

Para as localizações da placa de comunicação paralela, placas de energia auxiliares, módulos de energia e indicadores LED associados, consulte a **Figura 6-1**.

- 5 A tela inicial do LCD (consulte a **Figura 6-27**) aparecerá dentro de 40 segundos após o Disjuntor de entrada (Q1) e o Disjuntor de by-pass (Q2) serem ligados.

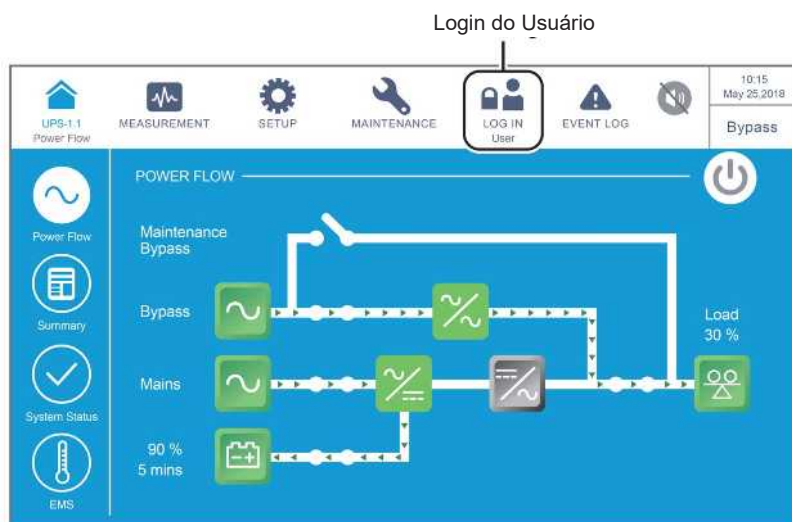


(Figura 6-27: Tela Inicial do LCD)

- 6 Após 20 segundos de inicialização do LCD, o LCD entrará na **Tela Principal**. Para informações **da tela principal**, consulte **7.6 Tela principal**.

Agora, cada módulo de energia continua funcionando e seu indicador LED permanece verde. Depois que cada módulo de energia terminar de estabelecer a tensão do DC BUS, o carregador começará a carregar as baterias.

Se a fonte AC de by-pass estiver dentro da faixa normal, o no-break será transferido para o modo de By-pass, a tela LCD será exibida como **Figura 6-28** e o indicador LED tricolor acenderá em amarelo. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-28: Tela Principal_Login do Usuário)

- 7) Faça login como **Administrador**. Para obter a senha do administrador, entre em contato com o pessoal de serviço. Após o login, verifique se você está no status de login do administrador (consulte a **Figura 6-29**).



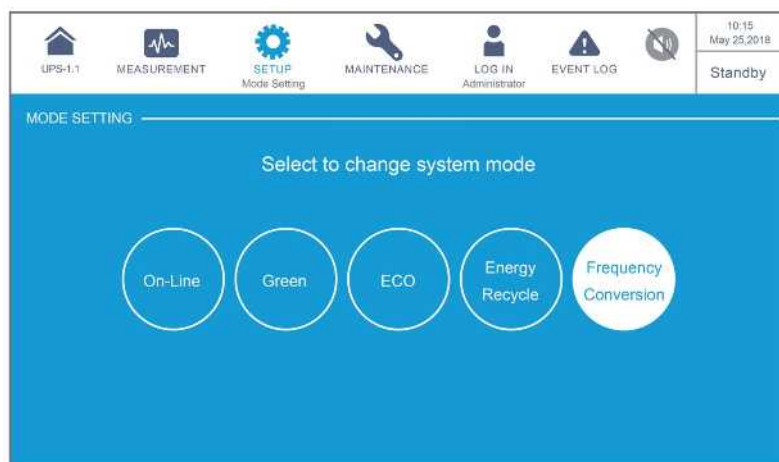
(Figura 6-29: Tela principal_ Login de administrador e Localização do botão LIGA/DESLIGA)

- 8) Vá para a **CONFIGURAÇÃO** ⇒ **Configuração de Modo** ⇒ **Conversão de Frequência**.




AVISO:

Observe que, uma vez selecionado o modo ' **Conversão de Frequência** ' através do LCD, o no-break será executado no modo de espera e a saída será encerrada.



(Figura 6-30: Selecione o Modo de Conversão de Frequência)

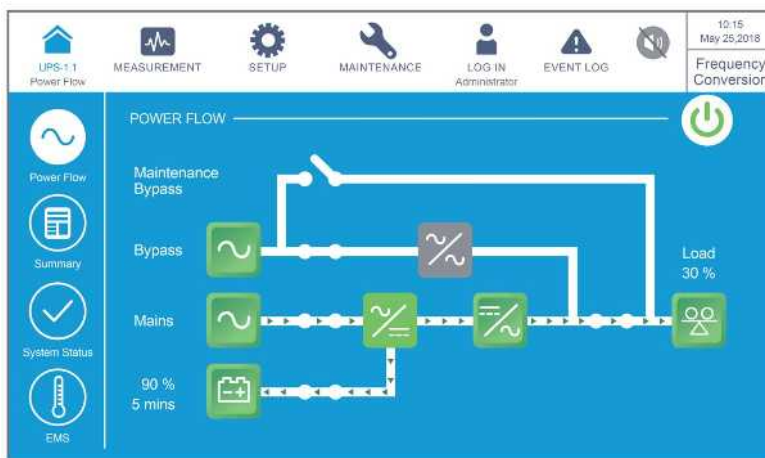
- 9) Toque no ícone () localizada no canto superior esquerdo da tela para voltar ao **Tela Principal**.

- 10 Toque no botão ON/ OFF (🔌) e a tela a seguir aparecerá para perguntar se você deseja ligar o inversor do no-break. Selecione **'SIM'**.



(Figura 6-31: Ligar a tela de lembrete)

- 11 Após a seleção de **'SIM'** para iniciar o inversor do no-break, cada módulo de energia será iniciado e realizará a autoinspeção. Depois que a inspeção automática for concluída, o no-break será transferido automaticamente para ser executado no modo de conversão de frequência e a frequência de saída será a mesma que o valor de configuração. Agora, o indicador LED tricolor acende em verde e a tela a seguir aparece. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-32: Tela do Modo de Conversão de Frequência)

6.2.7 Procedimentos de Inicialização do Modo Verde



AVISO:

1. Para unidades paralelas, siga **6.2.3 Procedimentos de inicialização do modo de by-pass** para ligar cada No-break paralelo. Depois de confirmar que a operação paralela funciona normalmente, siga os procedimentos abaixo passo a passo.
 2. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação mencionados abaixo estejam sincronizados com todos os No-brakes paralelos.
 3. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.
- 1 Certifique-se de que o Disjuntor Manual de Desvio (Q3) esteja na posição **desligado**.
 - 2 **Ligue** o disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).
 - 3 **Ligue** o disjuntor de entrada (Q1), o disjuntor de by-pass (Q2) e o disjuntor de saída (Q4).
 - 4 Depois de ligar o disjuntor de entrada (Q1) e o disjuntor de by-pass (Q2), o indicador LED de cada placa de alimentação auxiliar acenderá em verde e o seguinte status ocorrerá simultaneamente.
 - (1) O sistema e cada módulo de energia iniciarão a inicialização. Após cada módulo de energia terminar a inicialização, os ventiladores de cada módulo de energia começarão a funcionar, cada módulo de energia começará a estabelecer a tensão do DC BUS do indicador LED de cada módulo de energia acenderá em verde.
 - (2) O indicador LED do cartão de comunicação paralelo acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em verde.



NOTA:

Se você comprar uma placa de comunicação paralela adicional (opcional) e instalá-la no slot de cartão de comunicação paralela mostrado na **Figura 4-12**, o indicador LED do cartão acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em amarelo. Para mais informações, consulte **4.1.7 Placa de comunicação paralela**.

Para as localizações da placa de comunicação paralela, placas de energia auxiliares, módulos de energia e indicadores LED associados, consulte a **Figura 6-1**.

- 5 A tela inicial do LCD (consulte a **Figura 6-33**) aparecerá dentro de 40 segundos após o Disjuntor de entrada (Q1) e o Disjuntor de by-pass (Q2) serem ligados.

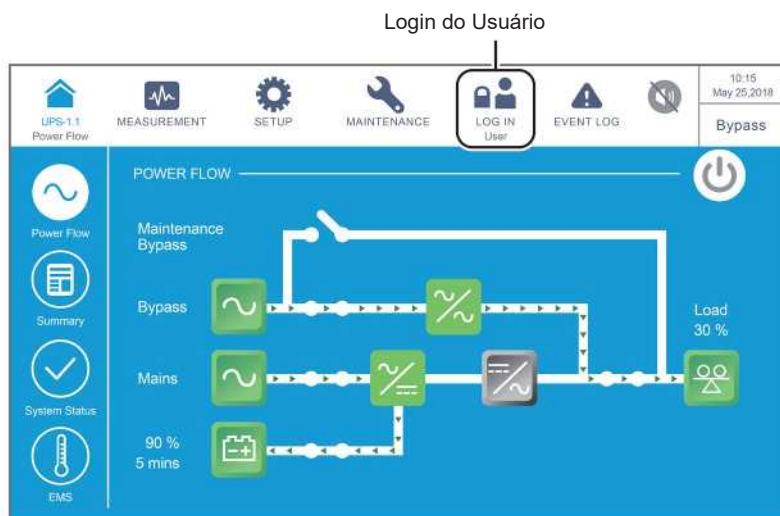


(Figura 6-33: Tela Inicial do LCD)

- 6 Após 20 segundos de inicialização do LCD, o LCD entrará na **Tela Principal**. Para informações **da tela principal**, consulte **7.6 Tela principal**.

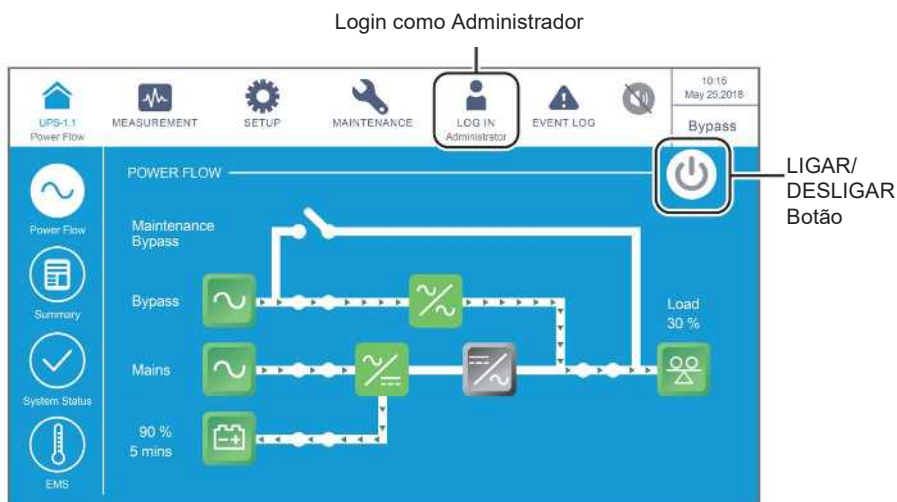
Agora, cada módulo de energia continua funcionando e seu indicador LED permanece verde. Depois que cada módulo de energia terminar de estabelecer a tensão do DC BUS, o carregador começará a carregar as baterias.

Se a fonte AC de by-pass estiver dentro da faixa normal, o no-break será transferido para o modo de By-pass, a tela LCD será exibida como **Figura 6-34** e o indicador LED tricolor acenderá em amarelo. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



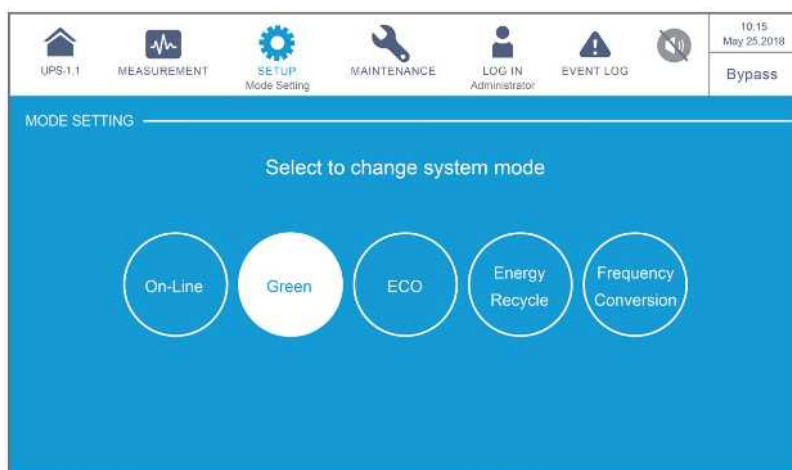
(Figura 6-34: Tela Principal_Login do Usuário)

- 7) Faça login como **Administrador**. Para obter a senha do administrador, entre em contato com o pessoal de serviço. Após o login, verifique se você está no status de login do administrador (consulte a **Figura 6-35**).





(Figura 6-35: Tela principal_ Login de administrador e Localização do botão LIGA/DESLIGA)

- 8) Acesse **CONFIGURAÇÃO** → **Configuração do modo** → Verde.



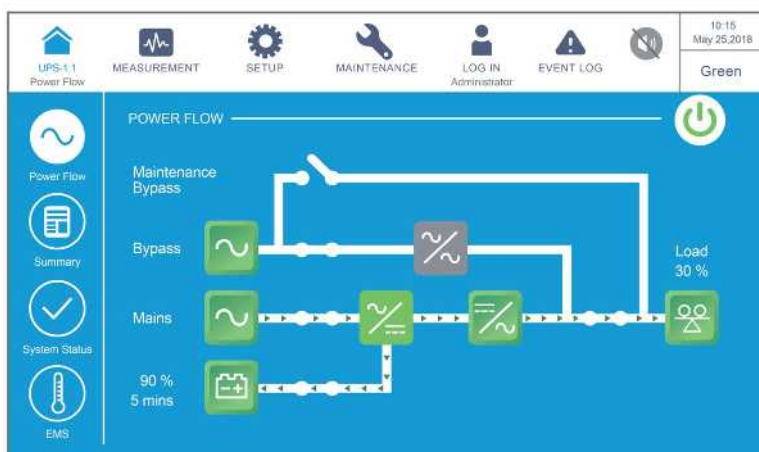
(Figura 6-36: Selecione o Modo Verde)

- 9) Depois de selecionar manualmente o modo **Verde** através do  localizado no LCD, toque no ícone (canto superior esquerdo da tela para voltar à **Tela Principal**.
- 10) Toque no botão ON/ OFF () e a tela a seguir aparecerá para perguntar se você deseja ligar o inversor do no-break. Selecione '**SIM**'.



(Figura 6-37: Ligar a tela de lembrete)

- 11 Após a seleção de ' **SIM** ' para iniciar o inversor do no-break, cada módulo de energia será iniciado e realizará a autoinspeção. Ao mesmo tempo, o sistema inicia a sincronização com a fonte AC de by-pass. Após a conclusão da autoinspeção, o no-break será transferido automaticamente para ser executado no modo Verde e o sistema detectará automaticamente o status de saída (ou seja, a capacidade de carga total %) para decidir quais módulos de energia específicos devem ser totalmente ligados ou inativos para obter maior eficiência do no-break. Agora, o indicador LED tricolor acende em verde e a tela a seguir aparece. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-38: Tela do Modo Verde)

6.2.8 Procedimentos de inicialização do modo de reciclagem de energia



AVISO:

O modo de Reciclagem de Energia só é aplicável a uma única entrada e aplicação de uma única unidade.

- 1 Certifique-se de que o Disjuntor de by-pass manual (Q3), o Disjuntor de saída (Q4) e o disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5) estejam na posição **DESLIGADA**.
- 2 **Ligue** o disjuntor de entrada (Q1) e o disjuntor de by-pass (Q2).
- 3 Depois de ligar o disjuntor de entrada (Q1) e o disjuntor de by-pass (Q2), o indicador LED de cada placa de alimentação auxiliar acenderá em verde e o seguinte status ocorrerá simultaneamente.
 - (1) O sistema e cada módulo de potência iniciarão a inicialização. Depois de cada módulo de potência terminar a inicialização, os ventiladores de cada módulo de energia começarão a funcionar.
 - (2) O indicador LED do cartão de comunicação paralelo acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em verde.



NOTA:

Se você comprar uma placa de comunicação paralela adicional (opcional) e instalá-la no slot de cartão de comunicação paralela mostrado na **Figura 4-12**, o indicador LED do cartão acenderá primeiro em vermelho e, em seguida, o cartão iniciará a inicialização. Após a inicialização, o indicador LED da placa de comunicação paralela acenderá em amarelo. Para mais informações, consulte **4.1.7 Placa de comunicação paralela**.

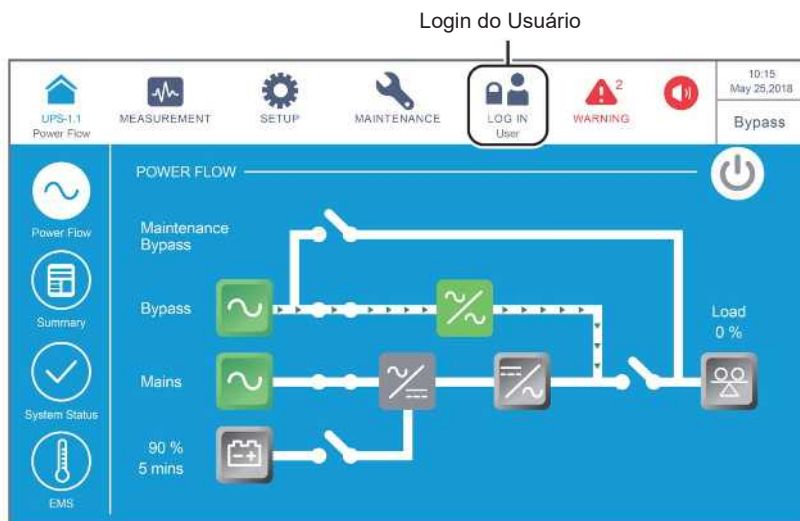
- 4 Para as localizações da placa de comunicação paralela, placas de energia auxiliares, módulos de energia e indicadores LED associados, consulte a **Figura 6-1**. A tela inicial do LCD (consulte a **Figura 6-39**) aparecerá dentro de 40 segundos após o Disjuntor de Entrada (Q1) e o Disjuntor de Desvio (Q2) serem ligados.



(Figura 6-39: Tela Inicial do LCD)

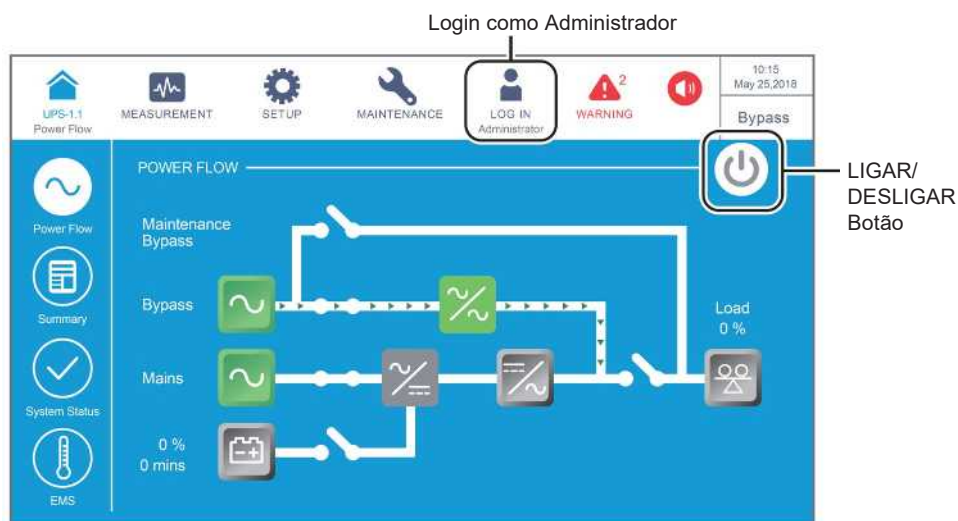
- 5 Após 20 segundos de inicialização do LCD, o LCD entrará na **Tela Principal**. Para informações **da tela principal**, consulte **7.6 Tela principal**.

Se a fonte AC de by-pass estiver dentro da faixa normal, o no-break será transferido para o modo de By-pass, a tela LCD será exibida como **Figura 6-40** e o indicador LED tricolor acenderá em amarelo. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



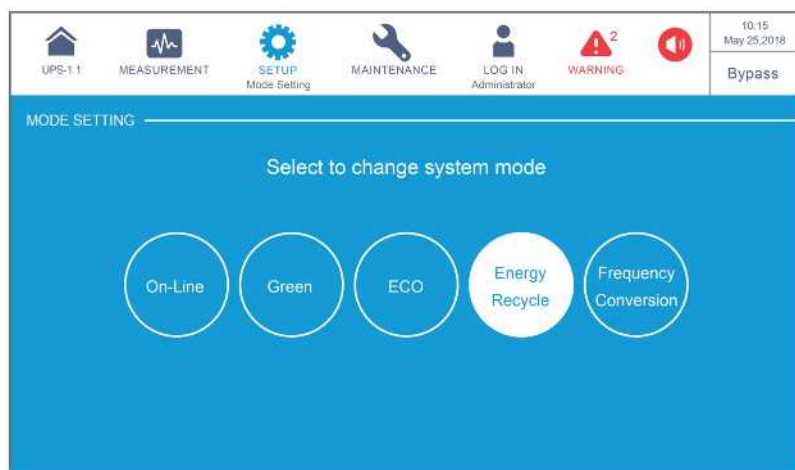
(Figura 6-40: Tela Principal_Login do Usuário)

- 6 Faça login como **administrador**. Para obter a senha **do administrador**, entre em contato com o pessoal de serviço. Após o login, verifique se você está no status de login **do administrador** (consulte a **Figura 6-41**).




(Figura 6-41: Tela principal_ Login de administrador e Localização do botão LIGA/DESLIGA)

- 7 Acesse **CONFIGURAÇÃO** → **Configuração do Modo** → **Reciclagem de energia**.



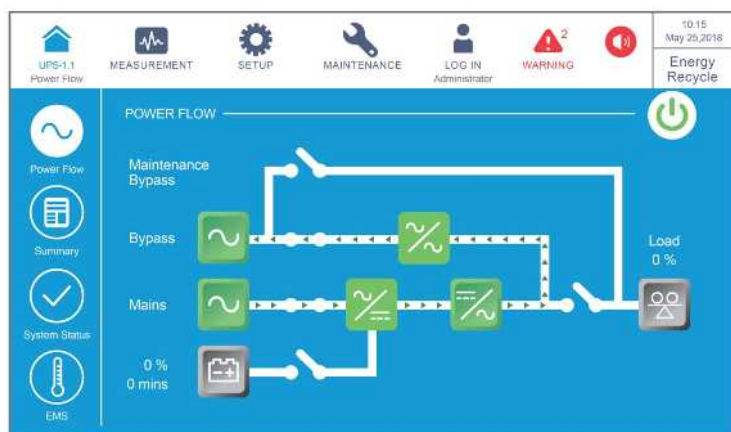
(Figura 6-42: Selecione o Modo de Reciclagem de Energia)

- 8 Depois de selecionar manualmente o modo de **Reciclagem de Energia** através do LCD, toque no ícone (localizado no canto superior esquerdo da tela para voltar à **Tela Principal**. 
- 9 Toque no botão ON/ OFF (🔌) e a tela a seguir aparecerá para perguntar se você deseja ligar o inversor do no-break. Selecione '**SIM**'.



(Figura 6-43: Ligar a tela de lembrete)

- 10 Após a seleção de '**SIM**' para iniciar o inversor do no-break, cada módulo de energia será iniciado e realizará a autoinspeção. Ao mesmo tempo, o sistema inicia a sincronização com a fonte AC de by-pass. Após a conclusão da autoinspeção, o no-break será transferido automaticamente para ser executado no modo de Reciclagem de Energia e realizará o teste de autoenvelhecimento. Agora, o indicador LED tricolor acende em amarelo e a tela a seguir aparece. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-44: Tela do Modo de Reciclagem de Energia)

6.3 Procedimentos de desligamento

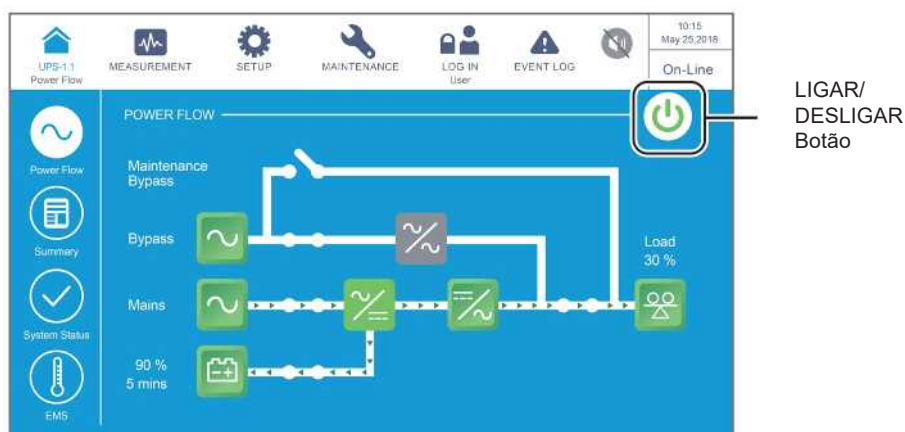
6.3.1 Procedimentos de desligamento do modo on-line



AVISO:

1. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação mencionados abaixo estejam sincronizados com todos os No-brakes paralelos.
2. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.

- 1 No modo On-Line, o LCD mostra a seguinte tela (**Figura 6-45**) e o indicador LED tricolor acende em verde. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



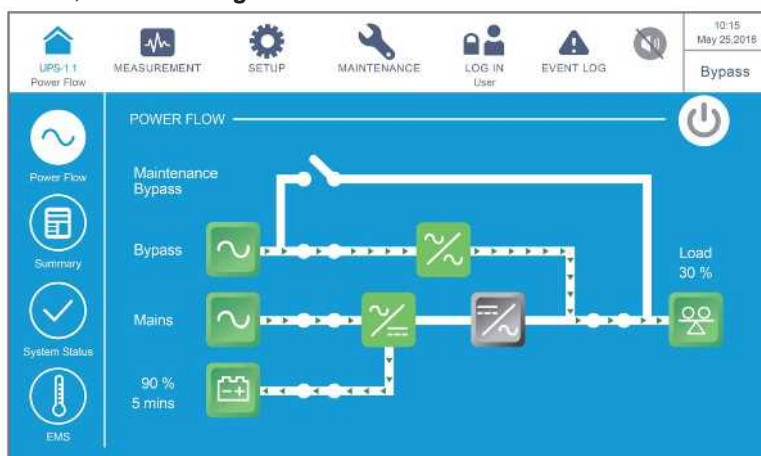
(Figura 6-45: Tela do Modo On-Line e Localização do Botão LIGA/ DESLIGA)

- 2 Toque no botão LIGA/ DESLIGA (🔌) e a tela a seguir aparecerá para perguntar se você deseja desligar o inversor do no-break. Selecione 'SIM'.



(Figura 6-46: Tela de lembrete de desligamento)

- 3 Após a seleção de ' SIM ', o no-break desligará o inversor, encerrará a saída de cada módulo de energia e deixará a fonte de alimentação AC de by-pass fornecer energia. Se a fonte AC de by-pass for anormal, há um risco de interrupção da saída e as cargas críticas conectadas não serão protegidas. Neste momento, cada módulo de energia continua carregando as baterias, o indicador LED colorido acende em amarelo e a tela a seguir (Figura 6-47) aparece. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a Figura 2-12.



(Figura 6-47: Tela do Modo de By-pass)

- 4 **DESLIGUE** o disjuntor de entrada (Q1), o disjuntor de by-pass (Q2) e o disjuntor de saída (Q4). Depois disso, o no-break será executado no modo de espera.
- 5 Agora, cada módulo de energia executa a descarga do DC BUS e seu indicador LED pisca em verde. Após a descarga, o indicador LED de cada módulo de energia estará desligado.

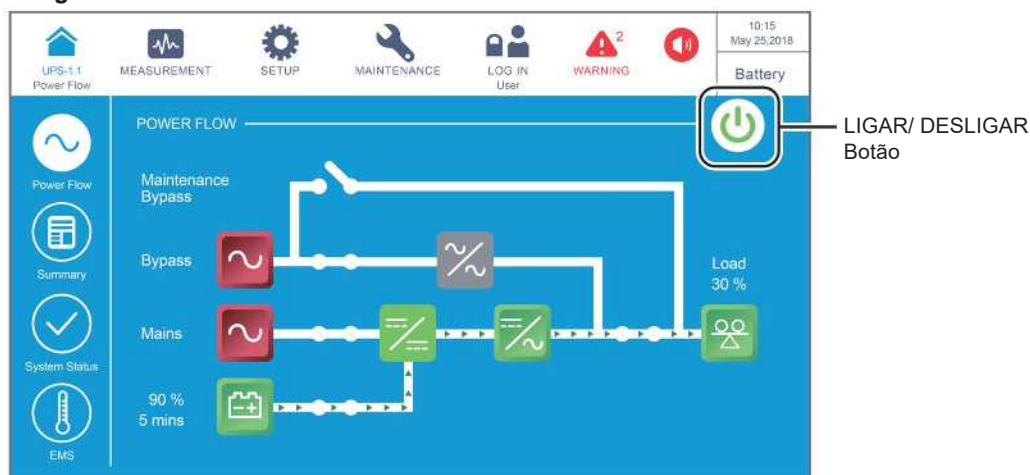
- 6 Cerca de 3 minutos depois, o no-break será desligado, e o LCD e o LED TRICOLOR indicador estará desligado.
- 7 **DESLIGUE O** disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).

2. Procedimentos de desligamento do modo de bateria



AVISO:

1. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação mencionados abaixo estejam sincronizados com todos os No-brakes paralelos.
 2. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.
- 1 No modo Bateria, o LCD mostra a seguinte tela (**Figura 6-48**) e o indicador LED tricolor acende em amarelo. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-48: Tela do Modo da Bateria e Localização do Botão LIGA/DESLIGA)

- 2 Toque no botão ON/ OFF (🔌) e a tela a seguir aparecerá para perguntar se você deseja desligar o inversor do no-break. Selecione 'SIM'.



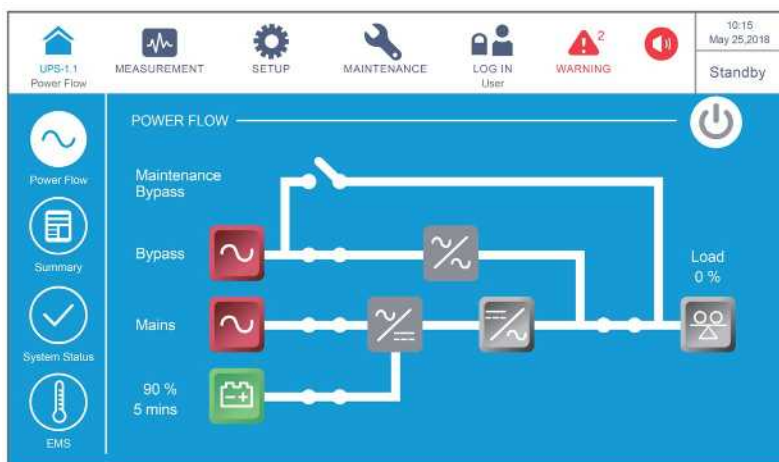
AVISO:

Observe que, uma vez que você selecionar " **SIM** ", toda a energia será completamente cortada. Certifique-se de que as cargas críticas conectadas ao no-break já tenham sido desligadas com segurança antes de executar os procedimentos de desligamento.



(Figura 6-49: Tela de lembrete de desligamento)

- 3 Após a seleção de ' SIM ', o no-break desligará o inversor, encerrará a saída de cada módulo de energia e transferirá para ser executado no modo de espera. Neste momento, o indicador LED tricolor acende em amarelo e a tela a seguir (Figura 6-50) aparece. Para a localização do indicador LED colorido, consulte a Figura 2-12.



(Figura 6-50: Tela do Modo Standby)

- 4 **DESLIGUE** o disjuntor de entrada (Q1), o disjuntor de by-pass (Q2) e o disjuntor de saída (Q4).
- 5 Agora, cada módulo de energia executa a descarga do DC BUS e seu indicador LED pisca em verde. Após a descarga, o indicador LED de cada módulo de energia estará desligado.
- 6 Cerca de 3 minutos depois, o no-break será desligado, e o LCD e o LED TRICOLOR indicador estará desligado.
- 7 **DESLIGUE O** disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).

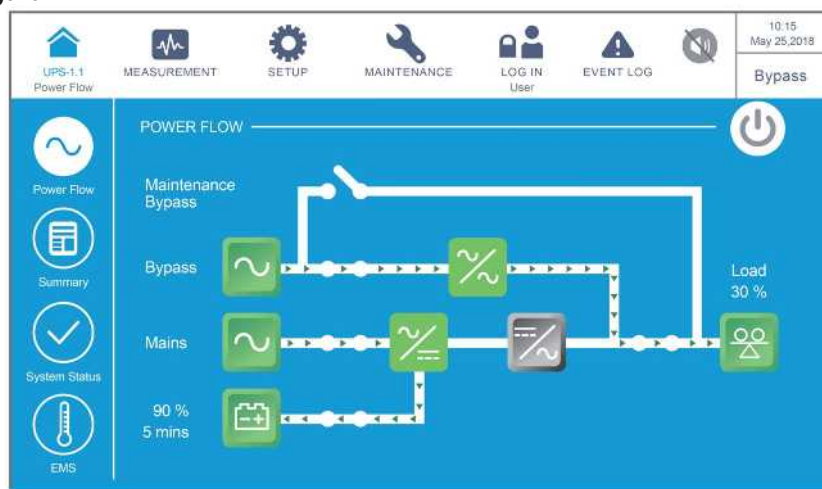
3. Procedimentos de desligamento do modo de by-pass



AVISO:

1. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação mencionados abaixo estejam sincronizados com todos os No-brakes paralelos.
2. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.

- 1 No modo By-pass, o LCD mostra a seguinte tela (**Figura 6-51**) e o indicador LED tricolor acende em amarelo. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-51: Tela do Modo de By-pass)

- 2 **DESLIGUE** o disjuntor de entrada (Q1), o disjuntor de by-pass (Q2) e o disjuntor de saída (Q4). Depois disso, o no-break será executado no modo de espera.
- 3 Agora, cada módulo de energia executa a descarga do DC BUS e seu indicador LED pisca em verde. Após a descarga, o indicador LED de cada módulo de energia estará desligado.
- 4 Cerca de 3 minutos depois, o no-break será desligado, e o LCD e o LED TRICOLOR indicador estará desligado.
- 5 **DESLIGUE O** disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).

6.3.4 Procedimentos de desligamento do modo de by-pass manual

AVISO:



1. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação mencionados abaixo estejam sincronizados com todos os No-brakes paralelos.
2. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.

No modo de By-pass Manual, o LCD e o indicador LED tricolor estão ambos **DESLIGADOS**. Para desligar completamente o no-break, **DESLIGUE** o Disjuntor Manual de Desvio (Q3).



NOTA:

1. Certifique-se de que o LCD, todos os indicadores LED e os ventiladores estejam **DESLIGADOS**.
2. Verifique se todos os disjuntores e energia estão **DESLIGADOS**.

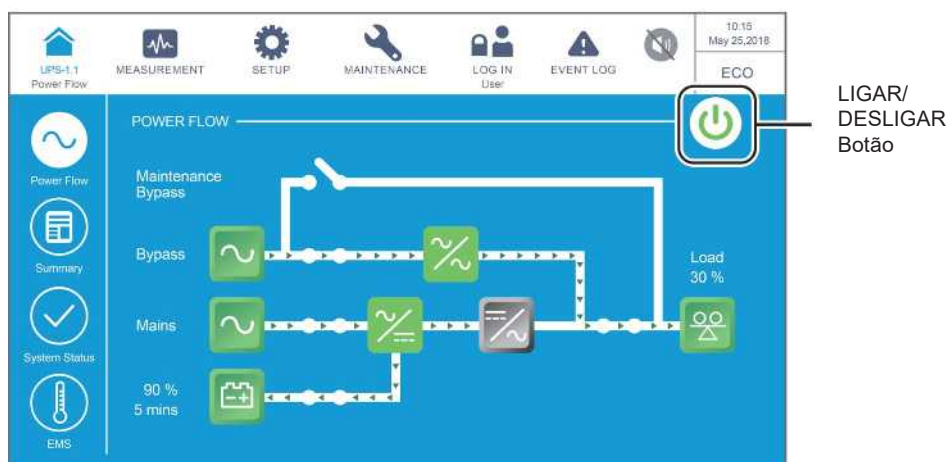
5. Procedimentos de desligamento do modo eco



AVISO:

1. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação mencionados abaixo estejam sincronizados com todos os No-brakes paralelos.
2. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.

- 1 No modo eco, o LCD mostra a seguinte tela (**Figura 6-52**) e o indicador LED tricolor acende em verde. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



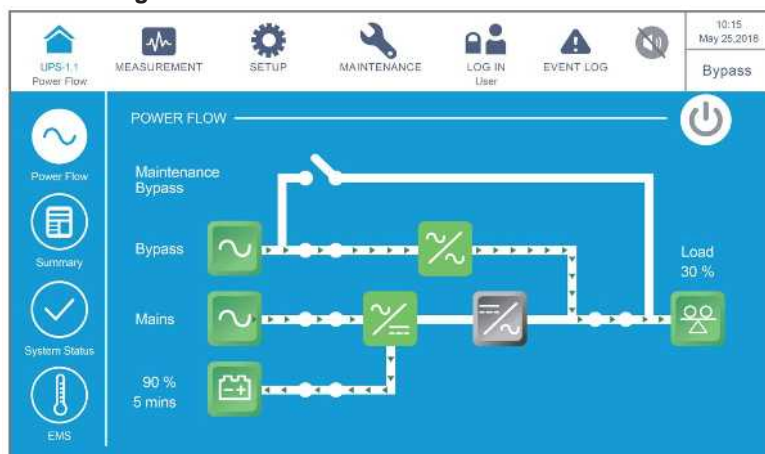
(Figura 6-52: Tela do Modo eco e Localização do Botão LIGA/DESLIGA)

- 2 Toque no botão LIGA/ DESLIGA () e a tela a seguir aparecerá para perguntar se você deseja desligar o inversor do no-break. Selecione 'SIM'.



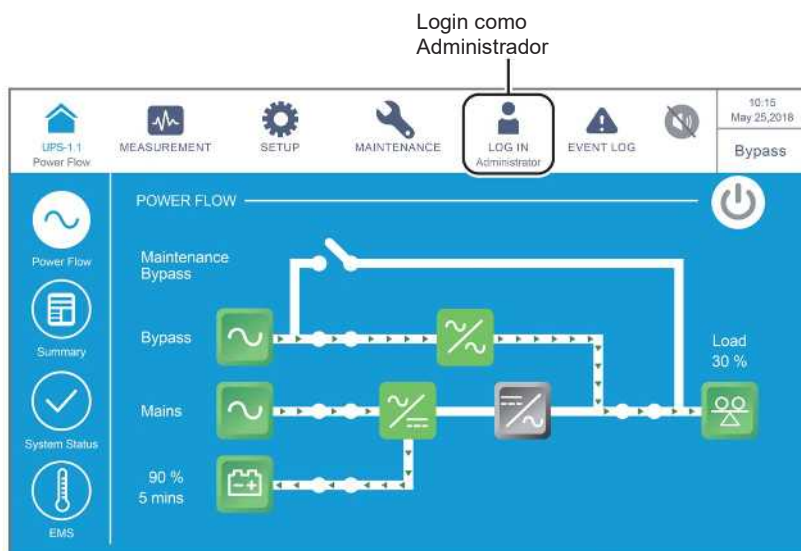
(Figura 6-53: Tela de lembrete de desligamento)

- 3 Após a seleção de ' **SIM** ', o no-break desligará o inversor, encerrará a saída de cada módulo de energia e deixará a fonte de alimentação AC de by-pass fornecer energia. Se a fonte AC de by-pass for anormal, há um risco de interrupção da saída e as cargas críticas conectadas não serão protegidas. Neste momento, cada módulo de energia continua carregando as baterias, o indicador LED colorido acende em amarelo e a tela a seguir aparece (Figura 6-54). Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a Figura 2-12.



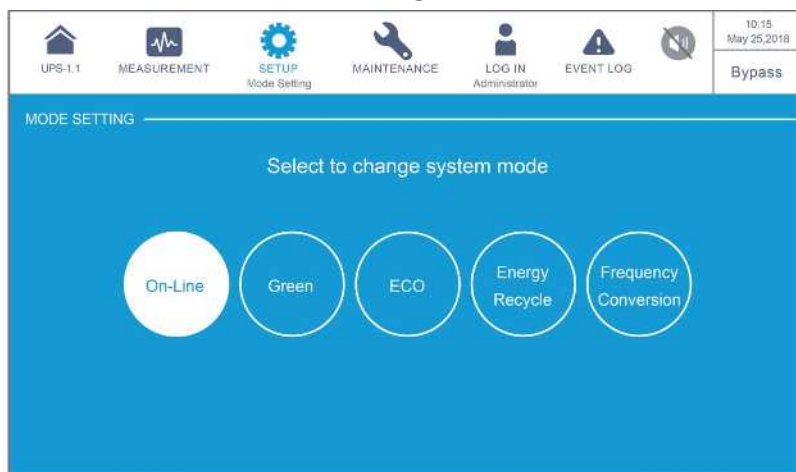
(Figura 6-54: Tela do Modo de By-pass)

- 4 Faça login como **administrador**. Para obter a senha do **administrador**, entre em contato com o pessoal de serviço. Após o login, verifique se você está no status de login do **administrador** (consulte a Figura 6-55).



(Figura 6-55: Tela do modo by-pass_ Login como administrador)

- 5 Acesse **CONFIGURAÇÃO** → Configuração de modo → On-Line.



(Figura 6-56: Selecione o Modo Online)

- 6 **DESLIGUE** o disjuntor de entrada (Q1), o disjuntor de by-pass (Q2) e o disjuntor de saída (Q4). Depois disso, o no-break será executado no modo de espera.
- 7 Agora, cada módulo de energia executa a descarga do DC BUS e seu indicador LED pisca em verde. Após a descarga, o indicador LED de cada módulo de energia estará desligado.
- 8 Cerca de 3 minutos depois, o no-break será desligado, e o LCD e o LED TRICOLOR indicador estará desligado.
- 9 **DESLIGUE O** disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).

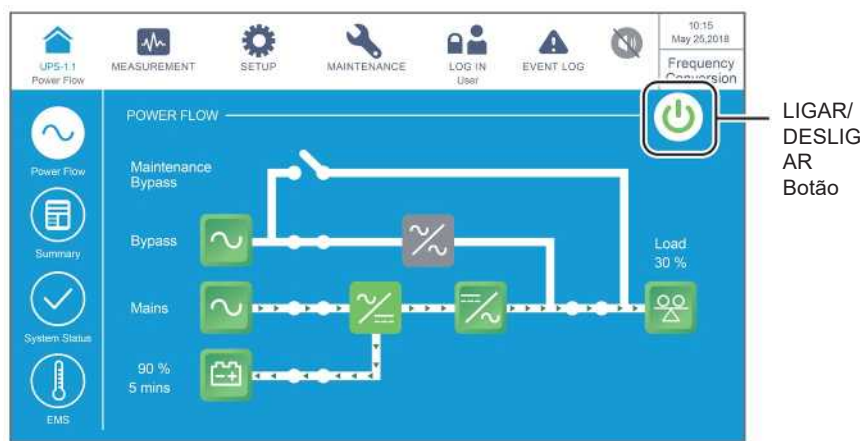
6.3.6 Procedimentos de desligamento do modo de conversão de frequência



AVISO:

1. O modo de conversão de frequência só é aplicável a um único no-break, mas não a no-breaks paralelos.
2. Quando o no-break é executado no modo de conversão de frequência, uma vez que o inversor desligado, não há alimentação de desvio para as cargas.

- 1 No modo de Conversão de Frequência, o LCD mostra a seguinte tela (**Figura 6-57**) e o indicador LED tricolor acende em verde. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-57: Tela do Modo de Conversão de Frequência e Localização do Botão LIGA/DESLIGA)

- 2 Toque no botão ON/ OFF (🔌) e a tela a seguir aparecerá para perguntar se você deseja desligar o inversor do no-break. Selecione 'SIM'.



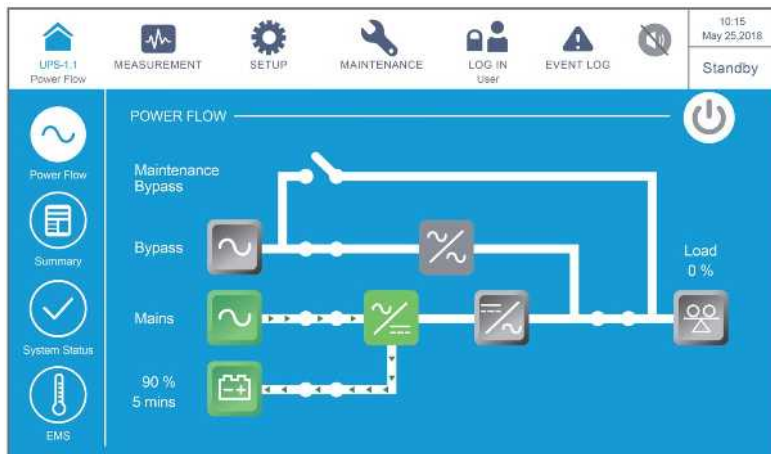
AVISO:

Observe que, uma vez que você selecionar " **SIM** ", toda a energia será completamente cortada. Certifique-se de que as cargas críticas conectadas ao no-break já tenham sido desligadas com segurança antes de executar os procedimentos de desligamento.



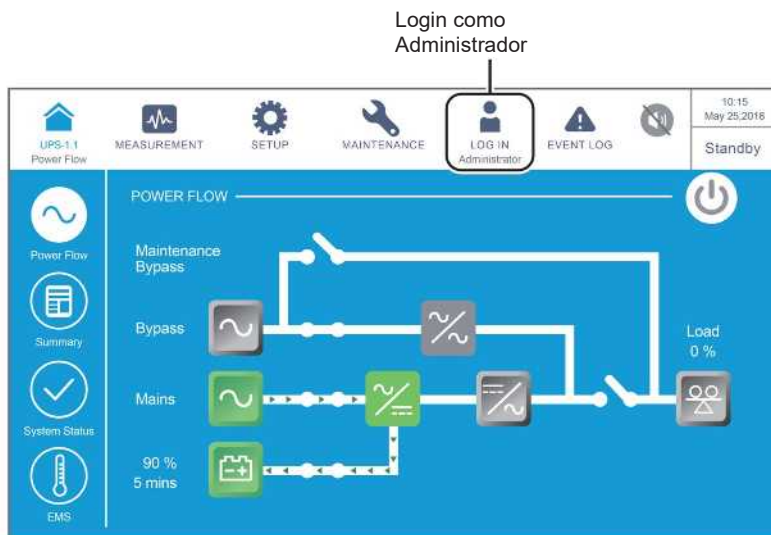
(Figura 6-58: Tela de lembrete de desligamento)

- 3 Após a seleção de 'SIM', o no-break desligará o inversor e encerrará a saída de cada módulo de energia. Como não há saída de by-pass no modo de Conversão de Frequência, toda a saída será encerrada logo após o desligamento do inversor. Agora, cada módulo de energia continua carregando as baterias, o indicador LED tricolor acende em amarelo e a tela a seguir aparece (Figura 6-59). Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a Figura 2-12.



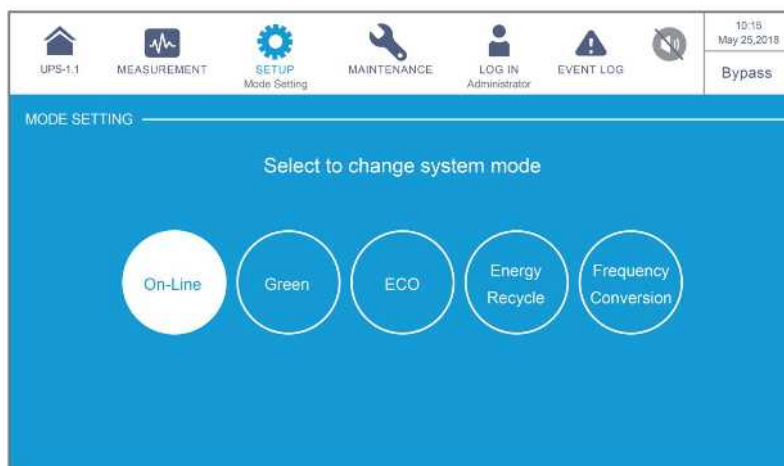
(Figura 6-59: Tela do Modo Standby)

- 4 **DESLIGUE** o Disjuntor de Saída (Q4) e faça login como **Administrador**. Para obter a **senha do administrador**, entre em contato com o pessoal de serviço. Após o login, verifique se você está no status de login **do administrador** (consulte a Figura 6-60).



(Figura 6-60: Tela do modo standby_ Login como administrador)

- 5 Acesse **CONFIGURAÇÃO** → **Configuração de modo** → **On-Line**. Se a tensão de desvio estiver na faixa normal, o no-break funcionará no modo By-pass para permitir que a fonte AC de desvio forneça energia à saída.



(Figura 6-61: Selecione o Modo Online)

- 6 **DESLIGUE** o Disjuntor de Entrada (Q1) e o Disjuntor de By-pass (Q2).
- 7 Agora, cada módulo de energia executa a descarga do DC BUS e seu indicador LED pisca em verde. Após a descarga, o indicador LED de cada módulo de energia estará desligado.
- 8 Cerca de 3 minutos depois, o no-break será desligado, e o LCD e o LED TRICOLOR indicador estará desligado.
- 9 **DESLIGUE** O disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).

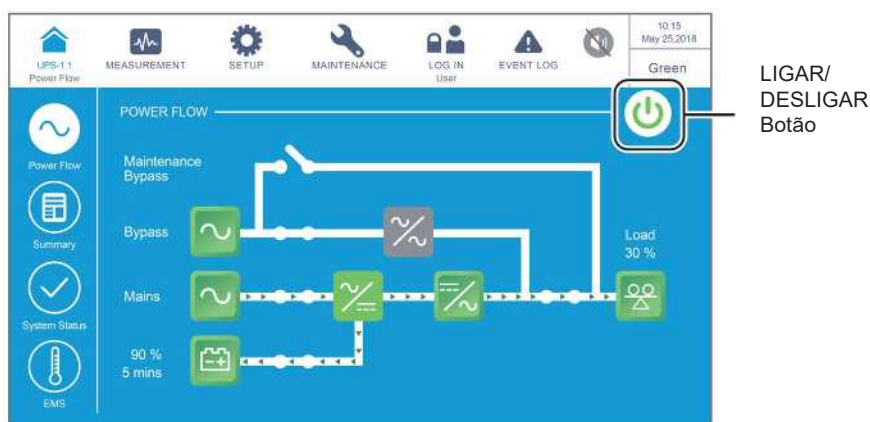
7. Procedimentos de desligamento do modo verde



AVISO:

1. Para unidades paralelas, certifique-se de que todos os procedimentos de operação mencionados abaixo estejam sincronizados com todos os No-brakes paralelos.
2. Para aplicação paralela, se você quiser apenas operar um No-break específico, mas não todos paralelos, entre em contato com o pessoal de serviço.

- 1 No modo Verde, o LCD mostra a seguinte tela (**Figura 6-62**) e o indicador LED tricolor acende em verde. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



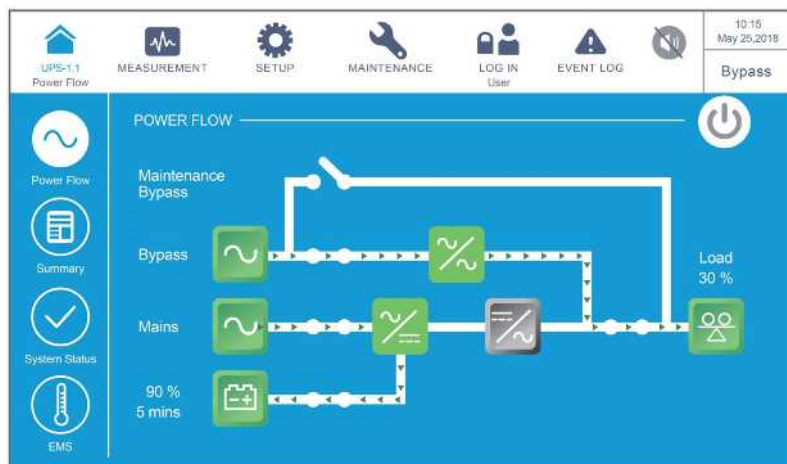
(Figura 6-62: Tela do Modo Verde e Localização do Botão LIGA/DESLIGA)

- 2 Toque no botão LIGA/ DESLIGA (🔌) e a tela a seguir aparecerá para perguntar se você deseja desligar o inversor do no-break. Selecione 'SIM'.



(Figura 6-63: Tela de lembrete de desligamento)

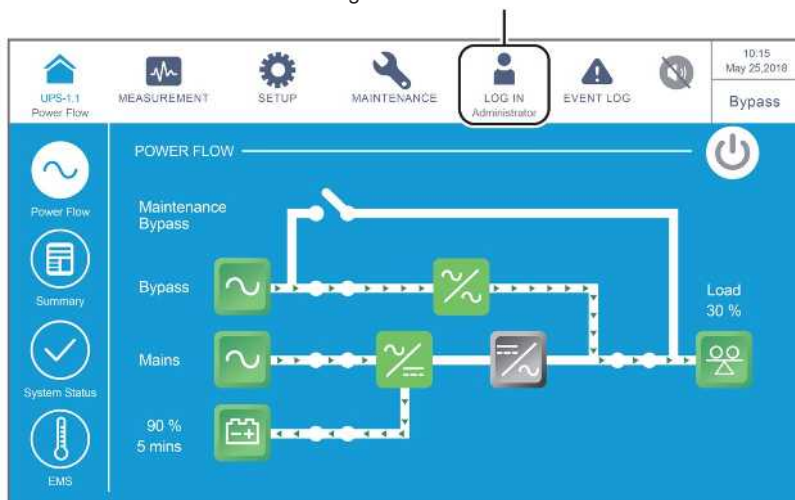
- 3 Após a seleção de ' **SIM** ', o no-break desligará a saída de cada módulo de energia e deixará a fonte de alimentação AC de desvio fornecer energia. Se a fonte AC de bypass for anormal, há um risco de interrupção da saída e as cargas críticas conectadas não serão protegidas. Neste momento, cada módulo de energia continua carregando as baterias, o indicador LED tricolor acende em amarelo e a tela a seguir aparece (**Figura 6-64**). Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



(Figura 6-64: Tela do Modo de By-pass)

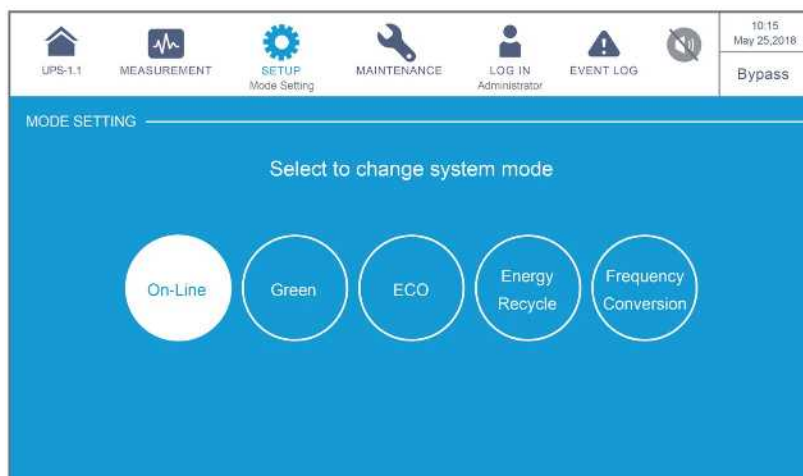
- 4 Faça login como **Administrador**. Para obter a senha do administrador, entre em contato com o pessoal de serviço. Após o login, verifique se você está no status de login do administrador (consulte a **Figura 6-65**).

Login como Administrador



(Figura 6-65: Tela do modo by-pass_ Login como administrador)

- 5 Acesse **CONFIGURAÇÃO** → **Configuração de modo** → **On-Line**.



(Figura 6-66: Selecione o Modo On-Line)

- 6 **DESLIGUE** o disjuntor de entrada (Q1), o disjuntor de by-pass (Q2) e o disjuntor de saída (Q4). Depois disso, o no-break será executado no modo de espera.
- 7 Agora, cada módulo de energia executa a descarga do DC BUS e seu indicador LED pisca em verde. Após a descarga, o indicador LED de cada módulo de energia estará desligado.
- 8 Cerca de 3 minutos depois, o no-break será desligado, e o LCD e o LED TRICOLOR indicador estará desligado.
- 9 **DESLIGUE O** disjuntor de cada gabinete externo da bateria (Q5).

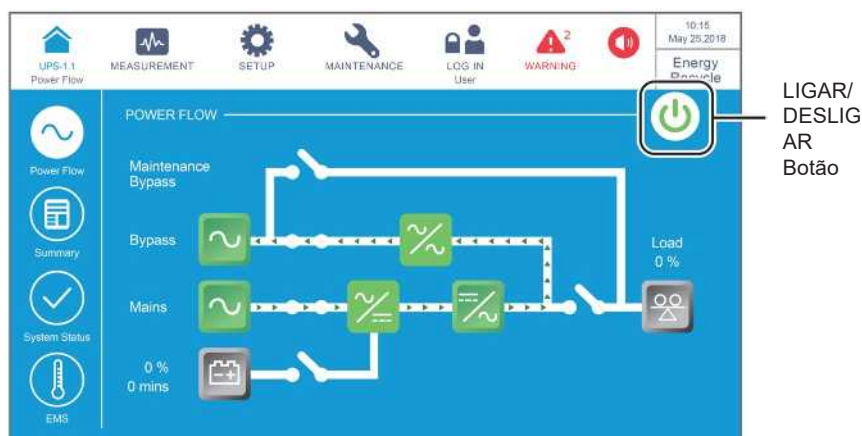
6.3.8 Procedimentos de desligamento do modo de reciclagem de energia




AVISO:

O modo de Reciclagem de Energia só é aplicável a uma única entrada e aplicação de uma única unidade.

- 1 No modo de Reciclagem de Energia, o LCD mostra a seguinte tela (**Figura 6-67**) e o indicador LED tricolor acende em amarelo. Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a **Figura 2-12**.



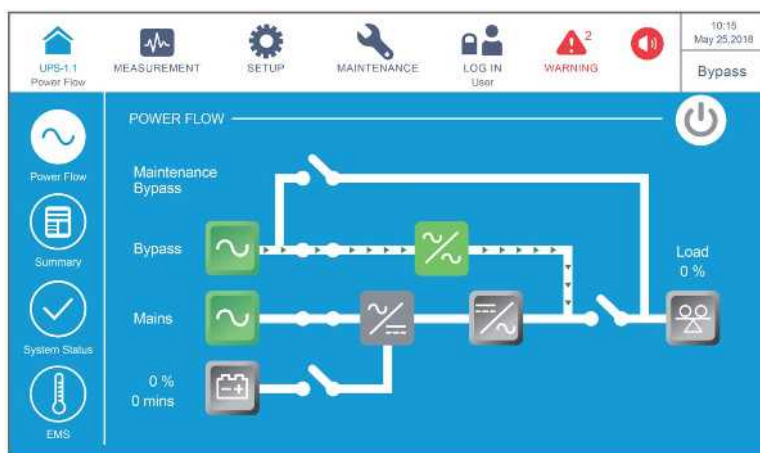
(Figura 6-67: Tela do modo de reciclagem de energia e Localização do botão LIGA/DESLIGA)

- 2 Toque no botão ON/ OFF () e a tela a seguir aparecerá para perguntar se você deseja desligar o inversor do no-break. Selecione 'SIM'.



(Figura 6-68: Tela de lembrete de desligamento)

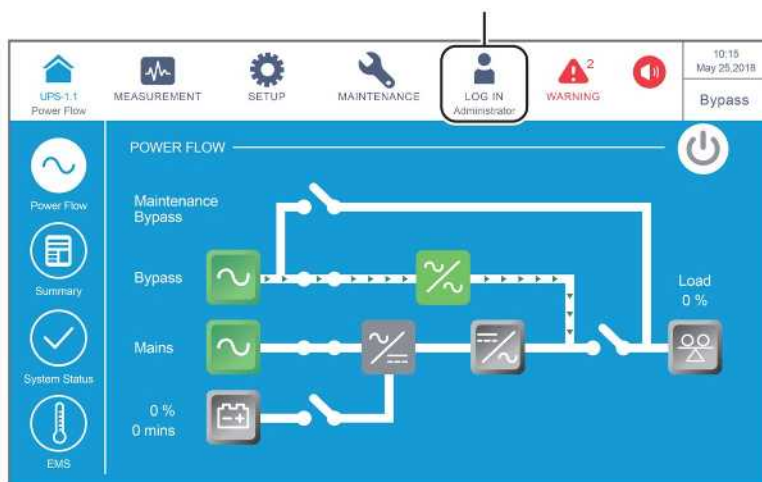
- 3 Após a seleção de ' SIM ', o no-break interromperá o teste de autoenvelhecimento e será transferido para o modo By-pass. Neste momento, o indicador LED tricolor acende em amarelo e a tela a seguir aparece (Figura 6-69). Para a localização do indicador LED tricolor, consulte a Figura 2-12.



(Figura 6-69: Tela do Modo de By-pass)

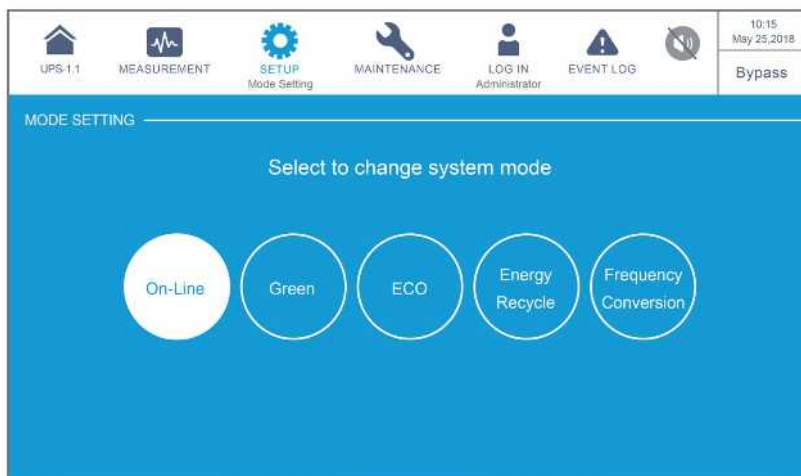
- 4) Faça login como **administrador**. Para obter a senha do **administrador**, entre em contato com o pessoal de serviço. Após o login, verifique se você está no status de login do **administrador** (consulte a **Figura 6-70**).

Login como Administrador



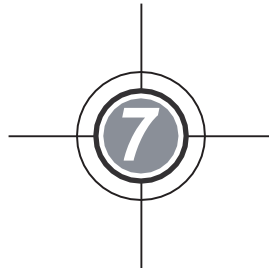
(Figura 6-70: Tela do modo by-pass_ Login como administrador)

- 5 Vá para a **CONFIGURAÇÃO DO** ⇒ **Modo de Configuração On-Line.**



(Figura 6-71: Selecione o Modo Online)

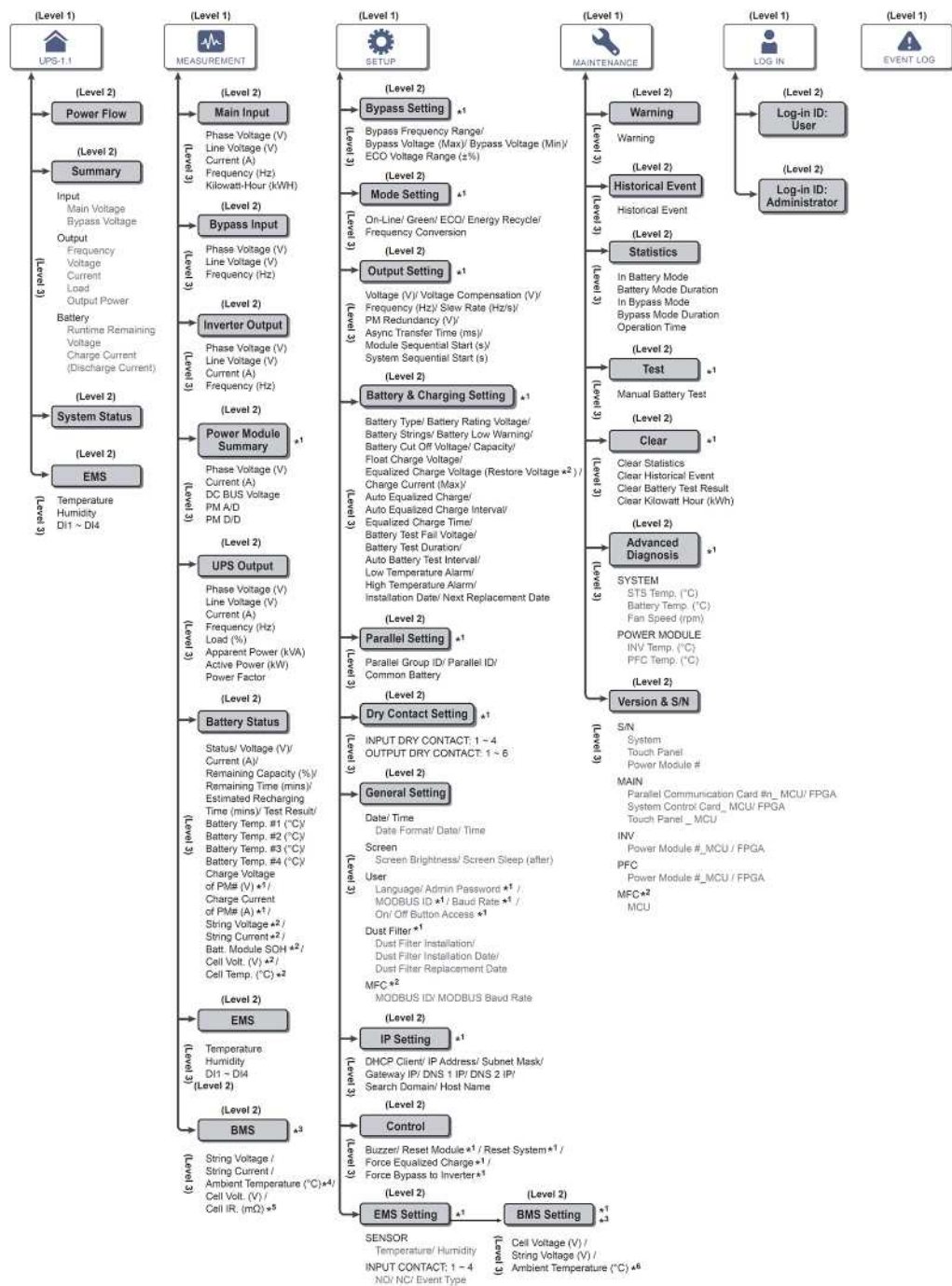
- 6 **DESLIGUE** o Disjuntor de Entrada (Q1) e o Disjuntor de By-pass (Q2).
- 7 O no-break será desligado e, em seguida, o LCD e o indicador LED tricolor serão desligados.



Display LCD e Configurações







1. Hierarquia de Display LCD
2. Como ligar o LCD
3. Botão LIGA/DESLIGA
4. Introdução do painel de toque e teclas de função
5. Entrada de senha
6. Tela Principal
7. Menu Principal
8. Fluxo de energia e resumo e status do sistema
9. Verificar leituras do sistema
10. Configurações do No-break
11. Manutenção do sistema

7.1 Hierarquia do Display LCD




(Figura 7-1: Hierarquia de Display LCD)

**NOTA:**

1. *¹ significa que a senha **do Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.
2. *² significa que o item só aparecerá no LCD se você usar as baterias de íon de lítio Delta com o cartão de comunicação multifuncional opcional (MFC) sendo instalado no slot inteligente mostrado na **Figura 4-15**. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta se precisar de mais informações.
3. *³ significa que o item só aparecerá depois que você (1) usar o sistema opcional de gerenciamento de bateria (BMS) e conectá-lo à porta do BMS mostrada na **Figura 4-25**. Em caso de dúvida, entre em contato com o pessoal de serviço da Delta.
4. *⁴ significa que o item só aparecerá depois que você for para o  **BMS** e selecionar **'Principal'** no canto superior esquerdo da tela.
5. *⁵ significa que o item só aparecerá após você ir para **'Resistência Interna'** na lista **Tipo de Módulo**.  **Configuração BMS e selecionar**
6. *⁶ significa que o item só aparecerá depois de você ir para **'Principal'** na lista **Módulo**.  **Configuração BMS e selecionar**
7. As informações na tela LCD apresentadas em **7. Display e configurações de LCD**, incluindo o modo de operação do No-break, número da máquina, data, hora, número total de alarmes, carga (%), tempo restante da bateria, login do usuário ou login do administrador, são apenas para referência. A tela real de exibição depende da situação da operação.
8. Para ligar o painel de toque, consulte **7.2 Como ligar o LCD** e **7.3 Botão LIGA/DESLIGA**.
9. (1) A configuração de acesso ao **botão Liga/ Desliga** é definida como "Qualquer usuário" para todos acessos aos botões **LIGA/ DESLIGA**
Botão () apresentado neste manual do usuário.
 (2) Se deseja alterar a configuração de acesso para o **Botão** () **LIGA/ DESLIGA**,
 acesse  → **Configurações gerais** → **Usuário** → **Acesso ao Botão LIGA/DESLIGA**. Para informações relevantes, consulte **7.10.7 Configuração Geral**.

2. Como ligar o LCD

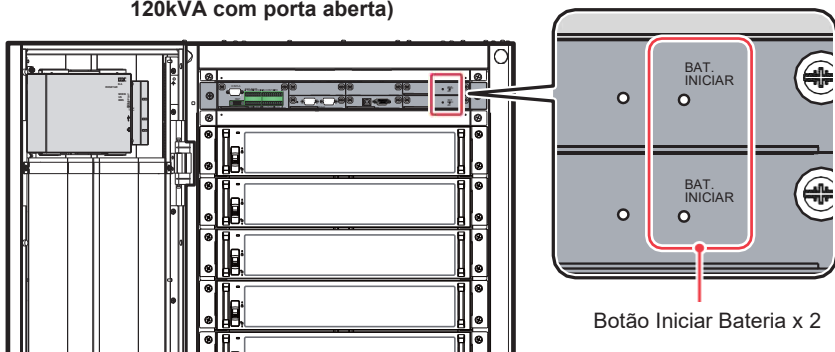
Para ligar o LCD, siga os passos abaixo:

- 1  Execute uma das opções (a. ~ d.) abaixo; depois disso, o LCD estará ligado e a tela inicial do LCD (consulte a **Figura 7-3**) aparecerá.
 - a. Ligue o Disjuntor de Entrada (Q1); ou
 - b. Ligue o Disjuntor de By-pass (Q2); ou
 - c. Ligue o Disjuntor de Entrada (Q1) e o Disjuntor de By-pass (Q2); ou
 - d. Ligue o disjuntor do gabinete da bateria externa (Q5), abra a porta frontal do no-break e pressione qualquer um dos botões de partida da bateria (**Figura 7-2**) por 1 segundo e solte-o.

**NOTA:**

O no-break tem dois gabinetes de sistema diferentes, 20 ~ 80kVA e 20 ~ 120 kVA. Seus botões de partida da bateria e locais são os mesmos; assim, neste capítulo, apenas o diagrama de 20 ~ 120 kVA No-break é tomado como exemplo.

(Vista frontal do no-break de 20 ~ 120kVA com porta aberta)

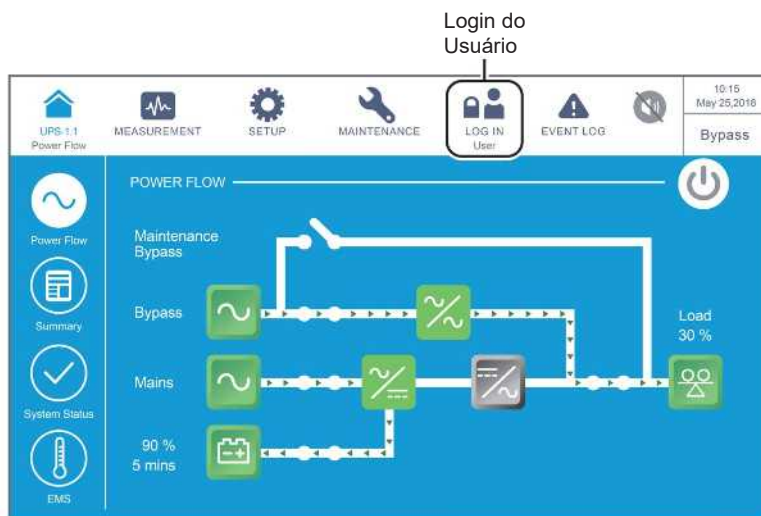


(Figura 7-2: A posição dos botões de partida da bateria)



(Figura 7-3: Tela Inicial do LCD)

- 2 Cerca de 20 segundos após a tela inicial do LCD (consulte a **Figura 7-3**) estar ligada, a **Tela Principal** aparecerá (consulte a **Figura 7-4**). Depois de ver a **tela principal**, você pode operar o LCD. Observe que a **tela principal** aparece no status de login do **usuário**, conforme mostrado na figura abaixo.







(Figura 7-4: Tela Principal_Login do Usuário)

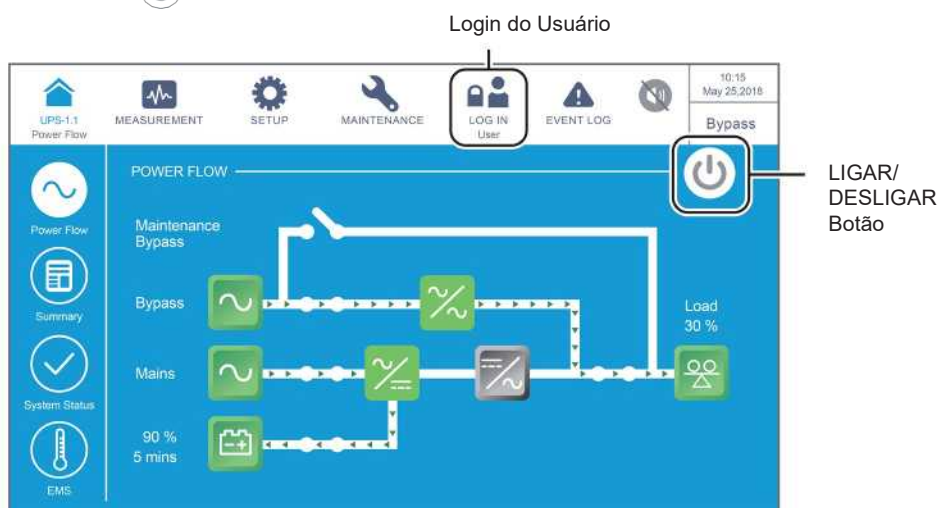
3. Botão LIGA/DESLIGA

NOTA:




1. A configuração de acesso ao **botão Liga/ Desliga** é definida como "**Qualquer usuário**" para todos os botões **LIGA/ DESLIGA** () apresentados neste manual do usuário.
2. Se quiser alterar a configuração de acesso para o **Botão LIGA/ DESLIGA** (), acesse  → **Configuração geral** → **Usuário** → **Acesso ao botão LIGA/DESLIGA**. Para informações relevantes, consulte **7.10.7 Configuração Geral**.


Depois que o painel de toque for ligado de acordo com as etapas indicadas em **7.2 Como Ligar o LCD**, a **Tela Principal** aparecerá no status de **login do Usuário** e o Botão **LIGA/DESLIGA** () mostrado na **Figura 7-5** aparecerá.



(Figura 7-5: Tela principal_Login do usuário e Localização do botão LIGA/DESLIGA)

- **Ligar**


Quando o botão LIGA/DESLIGA está cinza (), indica que o inversor do no-break está no status **DESLIGADO**. Toque no botão uma vez e uma janela de lembrete mostrada abaixo aparecerá para pedir a confirmação de '**LIGAR**'.


Após a seleção de '**Sim**', o botão LIGA/DESLIGA ficará verde (), indicando que o processo de inicialização está concluído.



(Figura 7-6: Janela de lembrete de ligar)

- **Desligar**

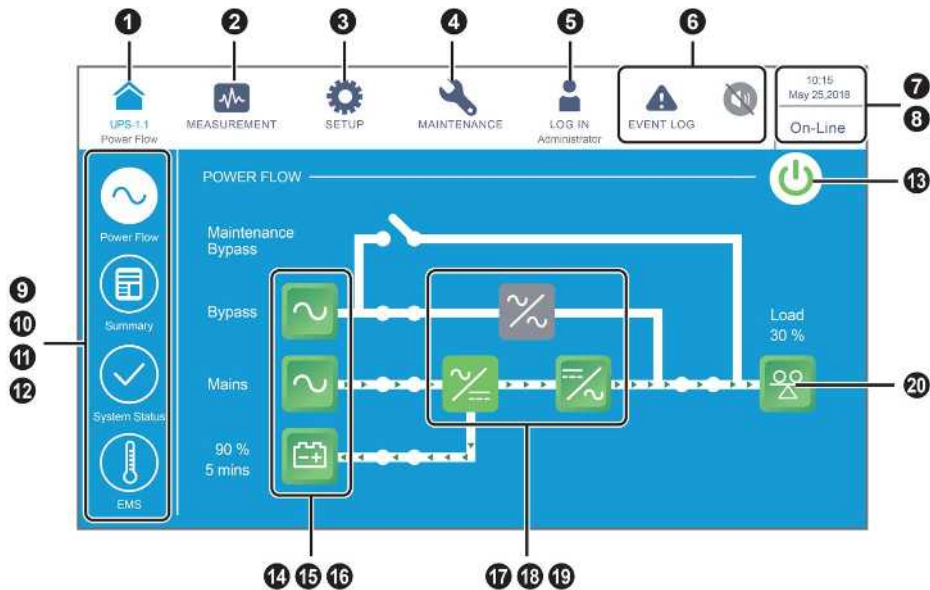
Quando o botão LIGA/DESLIGA está verde (), indica que o inversor do no-break está no status **LIGADO**. Toque no botão uma vez e uma janela de lembrete mostrada abaixo aparecerá para pedir a confirmação de '**DESLIGAR**'.

Após a seleção de '**Sim**', o botão LIGA/DESLIGA ficará cinza (), indicando que o processo de desligamento está concluído.



















(Figura 7-7: Janela de lembrete de desligamento)





7.4 Introdução do Painel de Toque e Teclas de Função











(Figura 7-8: Introdução do Painel de Toque e Teclas de Função)



Nº	Ícone/ Texto	Função do botão (Sim ou Não)	Texto/Display Digital (Sim ou Não)	Exibição de Símbolos (Sim ou Não)	Descrição
1		✓	✓		<p>Voltar para a tela principal. O (No-break-1.1) abaixo do ícone (🏠) indica o ID do grupo paralelo (o número anterior) e o ID paralelo (o último número) do No-break; veja a Figura 6-12.</p> <p>NOTA:</p> <p>Para os No-brakes paralelos (no máximo oito), se você tocar no ícone do No-break mestre (🏠), poderá verificar todos os status e leituras do No-break mestre e também todos os status parciais e leituras parciais dos outros No-break escravos. Se você tocar no ícone escravo do no-break (🏠), só poderá verificar todos os status e leituras do no-break escravo.</p>
2		✓			<p>Ícone de atalho para o menu de medição. Para obter mais informações, consulte 7.9 Verificar leituras do sistema.</p>

Nº	Ícone/ Texto	Função do botão (Sim ou Não)	Texto/Display Digital (Sim ou Não)	Exibição de Símbolos (Sim ou Não)	Descrição
3		✓			Ícone de atalho para o menu de configuração. Para obter mais informações, consulte 7.10 Configurações do No-break.
4		✓			Ícone de atalho para o menu de manutenção. Para obter mais informações, consulte 7.11 Manutenção do sistema.
5		✓		✓	Indica login por Usuário . Toque no ícone para alterar a permissão de login. Para obter mais informações, consulte 7.5 Entrada de senha.
		✓		✓	Indica login pelo Administrador . Toque no ícone para alterar a permissão de login. Para obter mais informações, consulte 7.5 Entrada de senha.
6		✓		✓	1. Ícone de atalho do log de eventos (). Toque no ícone para verificar todo o evento toras.  2. Quando o ícone de aviso () está azul, indica que não há aviso.
		✓	✓	✓	1. Ícone de atalho de evento de aviso (). 2. Ícone do alarme (). 3. Quando o ícone de aviso () está vermelho, indica que há um aviso. At. desta vez, a campainha soará e o ícone da campainha () aparecerá e acenderá. O valor numérico no canto superior direito do ícone de aviso vermelho indica o número total de eventos de aviso. Ao tocar no ícone da alarme (), o alarme será silenciado. Neste momento, o ícone de alarme desativado () aparecerá. Se houver algum evento de aviso depois, a campainha soará e o ícone do alarme () aparecerá e acenderá novamente.
	09:30 10 de maio de 2018		✓		Indica a hora e a data.


Nº	Ícone/Texto	Função do botão (Sim ou Não)	Texto/Display Digital (Sim ou Não)	Exibição de Símbolos (Sim ou Não)	Descrição
8	Eco On-Line Conversão de frequência Verde Bateria de Bypass de Reciclagem de Energia em Espera Softstart		✓		Indica o status atual da operação do no-break (a exibição real depende do status real da operação).
9		✓			Ícone de atalho para o diagrama de fluxo de potência. Toque no ícone para verificar o modo de operação e o status do no-break. Para obter mais informações, consulte 7.8 Fluxo de Potência, Resumo, Status do Sistema e EMS .
10		✓			Ícone de atalho para informações resumidas. Toque no ícone para verificar a entrada, a saída e o status da bateria do no-break. Para obter mais informações, consulte 7.8 Fluxo de Potência, Resumo, Status do Sistema e EMS .
11		✓			Ícone de atalho para o status do sistema. Toque no ícone para verificar o status de cada módulo de energia, placa de comunicação paralela, placa de controle do sistema e placa de energia auxiliar. Para obter mais informações, consulte 7.8 Fluxo de Potência, Resumo, Status do Sistema e EMS .
12		✓			Ícone de atalho para informações do EMS. Na tela do EMS , você pode verificar o status integrado de cada dispositivo opcional EMS 1000 (EnviroProbe) conectado ao No-break (Verde: Normal; Amarelo: Aviso; Vermelho: Alarme; Cinza: Off); o status integrado é determinado pelo status mais grave entre o status de temperatura (°C) do dispositivo, status de umidade (%) e o status dos contatos de entrada DI1~DI4. Consulte 7.8 Fluxo de Energia, Resumo, Status do Sistema e EMS .

Nº	Ícone/Texto	Função do botão (Sim ou Não) ✓	Texto/Display Digital (Sim ou Não)	Exibição de Símbolos (Sim ou Não)	Descrição
13		✓		✓	Botão LIGA/DESLIGA. Para obter mais informações, consulte 7.3 Botão LIGA/DESLIGA .
14		✓		✓	1. Status de entrada de by-pass (Verde: Normal; Vermelho: Anormal ou DESLIGADO). 2. Ícone de atalho da tela de entrada de by-pass.
15		✓	✓	✓	1. Estado da entrada principal (Verde: Normal; Vermelho: Anormal ou DESLIGADO). 2. Ícone de atalho da tela de entrada principal.
16				✓ ✓	1. Status da bateria (Verde: Normal; Verde intermitente e Cinza: Modo de Bateria ; Vermelho e Cinza intermitente: Bateria não conectada). 2. Capacidade restante da bateria (%). 3. Tempo restante da bateria (minutos). 4. Ícone de atalho da tela de status da bateria.
17		✓		✓	Status do interruptor estático de by-pass (Verde: LIGADO ; Cinza: Anormal ou DESLIGADO).
18		✓	✓	✓	Status do retificador (Verde: Normal; Cinza: Esperando ou DESLIGADO).
19					1. Status do inversor (Verde: Normal; Cinza: Esperando ou DESLIGADO). 2. Ícone de atalho da tela de saída do inversor.
20					1. Status de saída (Verde: Normal; Cinza: Sem Saída). 2. Capacidade de carga (%). 3. Ícone de atalho da tela de saída do No-break.




Outros ícones no painel de toque são mostrados na tabela

Nº	Ícone	Função
1		Vai para a página superior.
		
2		Vai para a última página.
3		Avança.
		
4		Desce.
		
5		Vai para a página anterior.
		
6		Vai para a próxima página.
		
7		Aumenta o número.
8		Diminui o número.
9		1. Indica a página No. 2. Escolhe ir para uma página específica No.
10		Exclui número(s) / palavra(s).
		
11		Letra maiúscula
12		Espaço

**NOTA:**

1. Depois que a luz traseira for desligada, você pode tocar no LCD para retornar à **Tela Principal**. Para obter informações sobre a **Tela Principal**, consulte **7.6 Tela Principal**.
2. O tempo de sono para a luz de fundo pode ser ajustado. Consulte **7.10.7 Configuração Geral**.
3. Se você estiver logado como **Administrador** (a senha do **Administrador** é necessária; consulte **7.5 Entrada de Senha**), você será desconectado quando a luz de fundo estiver desligada. Toque para ativar a tela do LCD e ela voltará para a **tela principal** no status de login **do usuário**. Mesmo que você configure a luz de fundo no modo '**Nunca dormir**', você ainda será desconectado após a tela ficar inativa por 5 minutos.
4. O idioma padrão é o inglês. Para alterar o idioma exibido na tela, acesse  → **Configuração geral** → **Usuário** → **Idioma**. O padrão idioma será diferente de acordo com diferentes países.

5. Entrada de senha

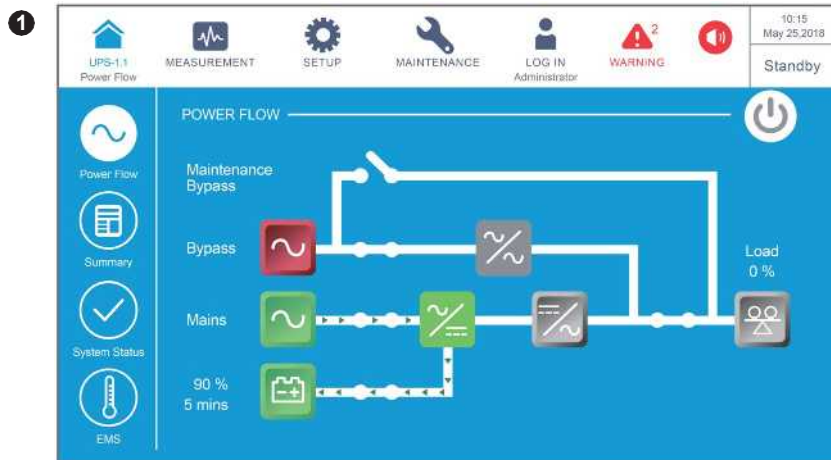
1. A entrada de senha é necessária apenas para login como **administrador**. O login do **usuário** não requer uma senha.
2. Toque  → senha do **administrador** (entre EM contato com O pessoal DE serviço para a senha padrão), → o ícone  aparece, indicando que o login do administrador é bem sucedido.
3. Para alterar a senha do **Administrador**, acesse  → **Configuração geral** → **Usuário - Senha do Administrador** (4 dígitos).

**NOTA:**

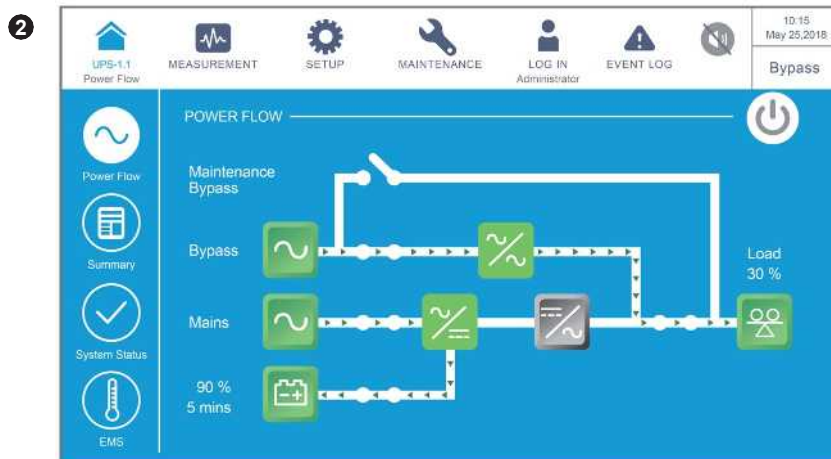
IDs de login diferentes (Administrador/ Usuário) têm acesso diferente a telas diferentes, itens de inspeção e itens de configuração. Consulte **7.1 Hierarquia do Display LCD**.

6. Tela Principal

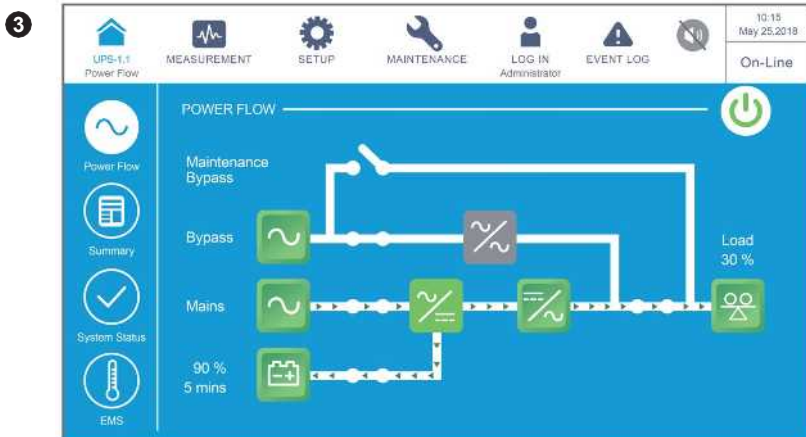
1. Consulte **7.2 Como Ligar o LCD** e **7.3 Botão LIGA/DESLIGA** para entrar na **Tela Principal**.
2. O sistema mostra diferentes telas de fluxo de energia, dependendo do status do no-break. Cada tela de fluxo de energia é uma **tela principal**. Veja os exemplos abaixo.



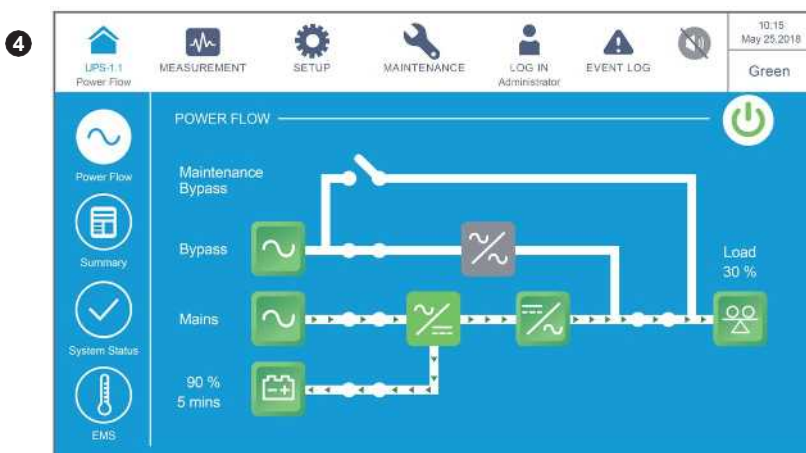
A tela acima indica que o no-break está no modo **Standby**. O inversor está desligado e o a entrada de by-pass está fora do intervalo.



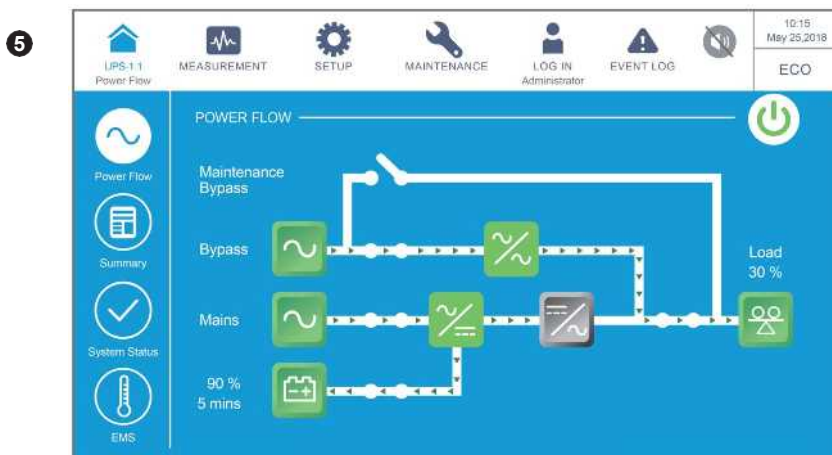
A tela acima indica que o no-break está no modo **By-pass** e o inversor está desligado.



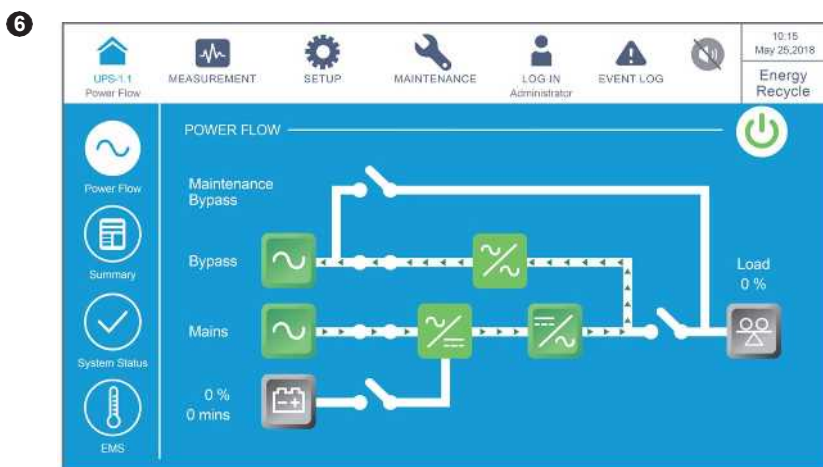
A tela acima indica que o no-break está no modo **On-Line** e a fonte de alimentação das cargas vem do inversor. Consulte **7.10.2 Configuração do modo** e **6.2.1 Procedimentos de inicialização do modo online**.



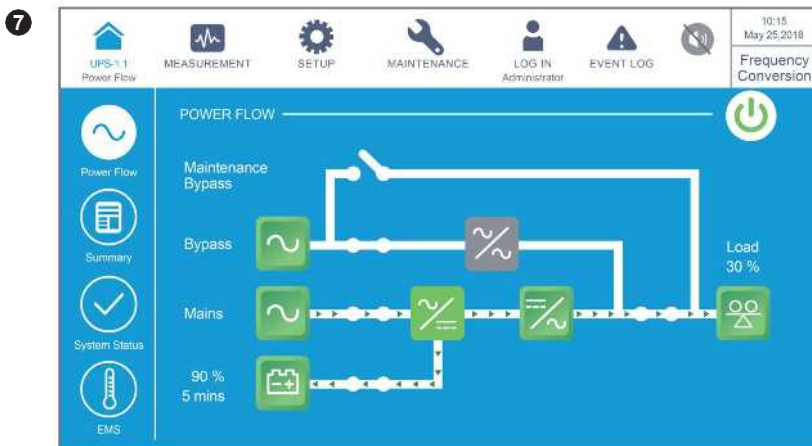
A tela acima indica que o no-break está no modo **Verde** e a fonte de alimentação das cargas vem do inversor. Os módulos de energia irão se revezar para descansar, dependendo da situação de carga total. Para configurações do modo **Verde**, consulte **7.10.2 Configuração do Modo** e **6.2.7 Procedimentos de Inicialização do Modo Verde**.



A tela acima indica que o no-break está no modo **ECO**. O inversor está no estado pronto para ligar e a fonte de alimentação das cargas vem do by-pass. Para configurações do modo **ECO**, consulte **7.10.2 Configuração do modo** e **6.2.5 Procedimentos de inicialização do modo ECO**.

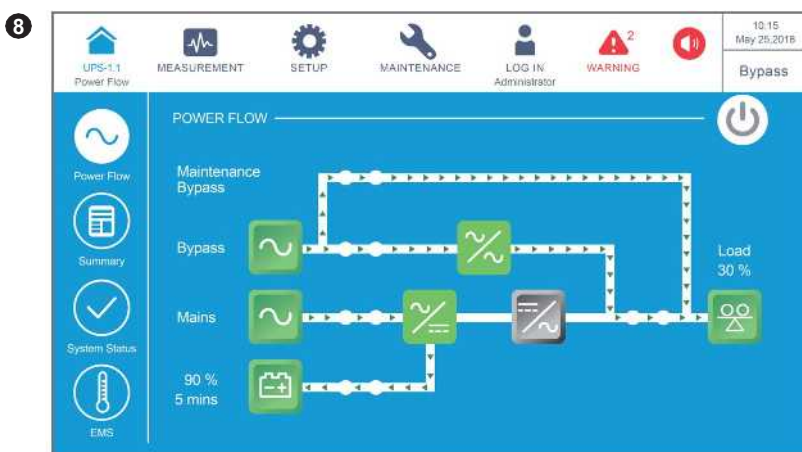


A tela acima indica que o no-break está no modo de **Reciclagem de Energia**. A potência de saída será reciclada para a entrada principal sem ser enviada para as cargas e o teste de envelhecimento pode ser realizado. Para configurações do modo de **reciclagem de energia**, consulte **7.10.2 Configuração do modo** e **6.2.8 Procedimentos de Inicialização do Modo de Reciclagem de Energia**.



A tela acima indica que o no-break está no modo **de conversão de frequência** e a saída de by-pass está restrita. Para configurações **do modo de conversão de frequência**, consulte

7.10.2 Configuração do modo e **6.2.6 Procedimentos de inicialização do modo de conversão de frequência**.



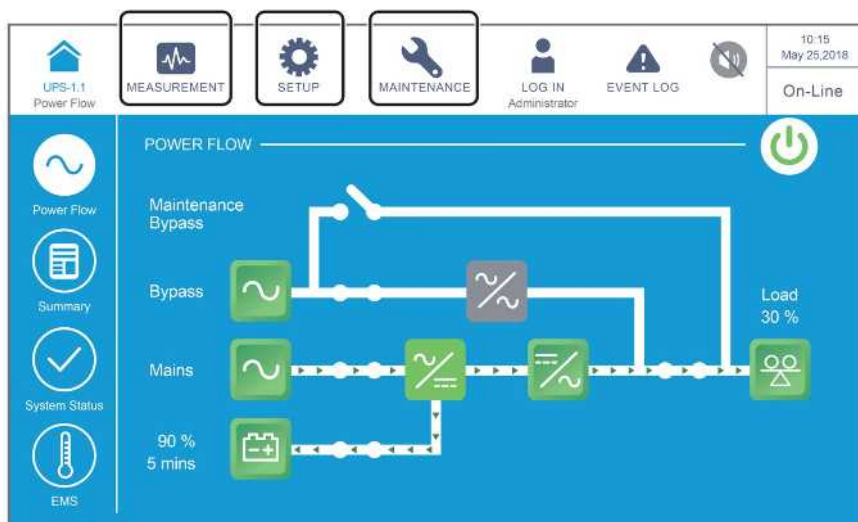
Depois que o Disjuntor de by-pass manual (Q3) for ligado, o no-break será alternado para o modo **de By-pass manual** e a tela acima aparecerá. Antes da manutenção, o no-break deve ser comutado para este modo e deve ser assegurado que toda a energia de entrada, energia de by-pass e energia da bateria estejam desconectadas. Após a desconexão de energia, o LCD estará desligado e as cargas não serão protegidas. Se houver algum mau funcionamento repentino no by-pass, as cargas perderão energia. Consulte **6.2.4 Procedimentos de inicialização do modo de by-pass manual**.

7.7 Menu Principal


Existem três ícones do menu principal ,  e , e suas posições são mostradas na figura abaixo.

CONFIGURAÇÃO DE MEDIÇÃO

MANUTENÇÃO



Ícone do Menu Principal	Descrição
<p>MEDIDA</p>	<p>Toque no ícone para acessar o Menu de Medição. No menu, você pode verificar as leituras do no-break, incluindo o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrada Principal 2. Entrada de by-pass 3. Saída do inversor 4. Resumo do Módulo de Energia 5. Saída no no-break 6. Status da bateria 7. EMS 8. BMS <p>Para obter mais informações, consulte 7.9 Verificar leituras do sistema.</p>
<p>CONFIGURAÇÃO</p>	<p>Toque no ícone para acessar o Menu de Configuração. No menu, você pode configurar o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Configuração de By-pass 2. Configuração de modo 3. Configuração de Saída 4. Configuração de bateria e carregamento 5. Configuração Paralela 6. Configuração de contato seco 7. Configuração Geral 8. Configuração de IP 9. Controle 10. Configuração de EMS 11. Configuração de BMS <p>Para obter mais informações, consulte 7.10 Configurações do No-break.</p>

Ícone do Menu Principal	Descrição
 MANUTENÇÃO	<p>Toque no ícone para acessar o Menu Manutenção. No menu, você pode</p> <p>(1) verifique os eventos de aviso/eventos históricos/estatísticas/leituras de temperatura relevantes/versões de firmware, (2) execute o teste manual da bateria, (3) limpe as estatísticas/eventos históricos/resultado do teste da bateria e (4) atualize o firmware.</p> <p>No Menu Manutenção, ele inclui os seguintes itens.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Advertência 2. Evento de Histórico 3. Estatística 4. Ensaio 5. Limpar 6. Diagnóstico Avançado 7. Versão e S/N <p>Para obter mais informações, consulte 7.11 Manutenção do sistema.</p>

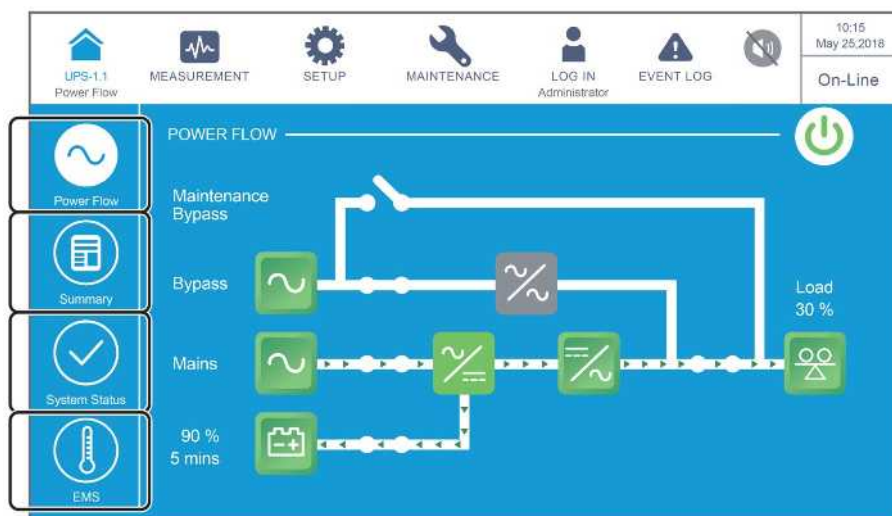



NOTA:

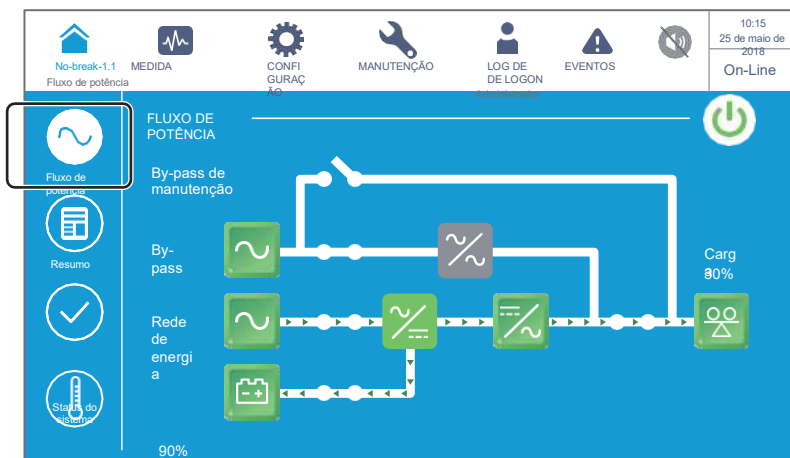
IDs de login diferentes (Administrador/ Usuário) têm acesso diferente a telas diferentes, itens de inspeção e itens de configuração. Consulte **7.1 Hierarquia do Display LCD**.


7.8 Fluxo de Energia, Resumo, Status do Sistema e EMS

Existem quatro ícones de atalho para você verificar o **Fluxo de Energia**, **Resumo**, **Status do Sistema** e **EMS**, respectivamente. Por favor, veja a figura abaixo.




1. Toque no  ícone para verificar o diagrama de energia do no-break.
Por favor, consulte a figura abaixo.

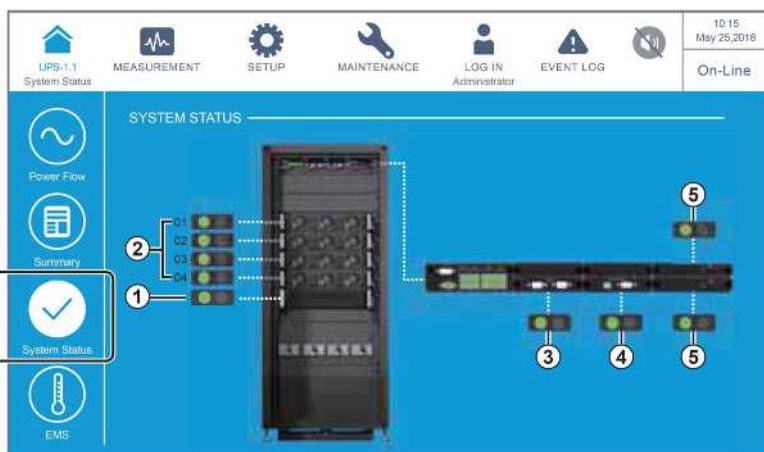


2. Toque no  ícone para verificar informações relacionadas à entrada, saída e bateria.
Por favor, consulte para a figura abaixo.



3. Toque no  ícone para verificar o status do módulo STS, módulos de energia, paralelo placa de comunicação, placa de controle do sistema e placas de alimentação auxiliares. Por favor, consulte a figura abaixo.

- No-break 20 ~ 80kVA




- | | |
|---|---|
| ① STATUS do Módulo STS | ④ Status da placa de controle do sistema |
| ② Status do Módulo de Energia | ⑤ Status da placa de alimentação auxiliar |
| ③ Status da placa de comunicação paralela | |

- No-break 20 ~ 120kVA



- | | |
|---|---|
| ① STATUS do Módulo STS | ④ Status da placa de controle do sistema |
| ② Status do Módulo de Energia | ⑤ Status da placa de alimentação auxiliar |
| ③ Status da placa de comunicação paralela | |

4. Toque no  ícone para verificar o status integrado de cada EMS 1000 opcional (EnviroProbe) dispositivo conectado ao no-break (Verde: Normal; Amarelo: Aviso; Vermelho: Alarme; Cinza: Off); o status integrado é determinado pelo status mais grave entre o status de temperatura (°C) do dispositivo, status de umidade (%) e o status dos contatos de entrada DI1~DI4.

Para obter mais informações sobre o EMS, consulte **7.9.7 Configuração do EMS** e **7.10.10 Configuração do EMS**.



7.9 Verificar leituras do sistema

7.9.1 Entrada Principal

Caminho:  -- **Entrada Principal**

Após entrar na tela **DE ENTRADA PRINCIPAL** (mostrada na figura abaixo), é possível visualizar as leituras de Tensão de **Fase**, **Tensão de Linha**, **Corrente**, **Frequência** e **Kilowatt-Hora**.


Para obter mais informações sobre o Kilowatt-hora, consulte **7.9.1.1 Verificar o Kilowatt-hora**.



7.9.1.1 Verifique o quilowatt-hora

Caminho:  ➔ **Entrada Principal** -- Ícone kWh ()



Toque no ícone KWH () , e você pode verificar as estatísticas kWh da entrada principal do no-break no seguinte janela.



Nº	Item	Descrição
1	Abas da Folha de Estatísticas kWh (Dia/ Semana/ Mês/ Ano/ Desde a Redefinição)	Toque nas guias de diferentes folhas para visualizar as estatísticas de kWh e o gráfico de colunas de diferentes escalas de tempo.

Nº	Item	Descrição
2	Gráfico de Colunas	<ol style="list-style-type: none"> Mostra as principais estatísticas de kWh de entrada do no-break, com tempo no eixo X e kWh no eixo Y. Toque em uma das colunas do gráfico e a parte correspondente dos dados aparecerá abaixo do gráfico. Consulte a Página 7-23~7-30 para obter informações relevantes.
3	Ícone de Configuração do Tick de Pesquisa	Toque no ícone (🔍) e você pode definir a data e a hora para o 'Tick de pesquisa' para visualizar o gráfico de colunas correspondente. Consulte a Página 7-30~7-31 para obter informações relevantes.
●	Pesquisar Tick	Pesquisar Marque no canto inferior direito da janela mostra a data e a hora que foram definidas para que você visualize o gráfico de colunas específico. Consulte a Página 7-30~7-31 para obter informações relevantes.
●	Presente/ Pico/ Baixo/ Soma (kWh/d)	Mostra as estatísticas de hoje: o valor presente/ o valor mais alto (até agora)/ o valor mais baixo (até agora)/ a soma (até agora). Independentemente das diferentes folhas de estatísticas de kWh, estes quatro itens apenas indicam as estatísticas de hoje.
●	Data da última reinicialização	A última data em que 'Limpar Kilowatt Hora ' foi executada. Consulte 7.11.5 Limpar para obter informações relevantes.

1. Descrições das Abas da folha de estatísticas kWh

- A. Toque na guia da folha de estatísticas kWh (Day), e você pode visualizar o kWh **diário** estatísticas da entrada principal do no-break **por hora**, conforme mostrado na figura abaixo.



- **No eixo X**

- (1) Unidade mínima: uma hora (um dado); intervalo: Seis horas.
- (2) Marcas de intervalo: 00:00/ 06:00/ 12:00/ 18:00 do dia.
- (3) 24 dados (00:00~23:00) são mostrados no gráfico de colunas do dia.

- Toque no ícone (◀ ▶) em ambos os lados do gráfico de colunas para ver as estatísticas do dia anterior/ seguinte.
- Toque em uma das colunas do gráfico e a peça de dados correspondente aparecem abaixo do gráfico, conforme mostrado na figura abaixo.



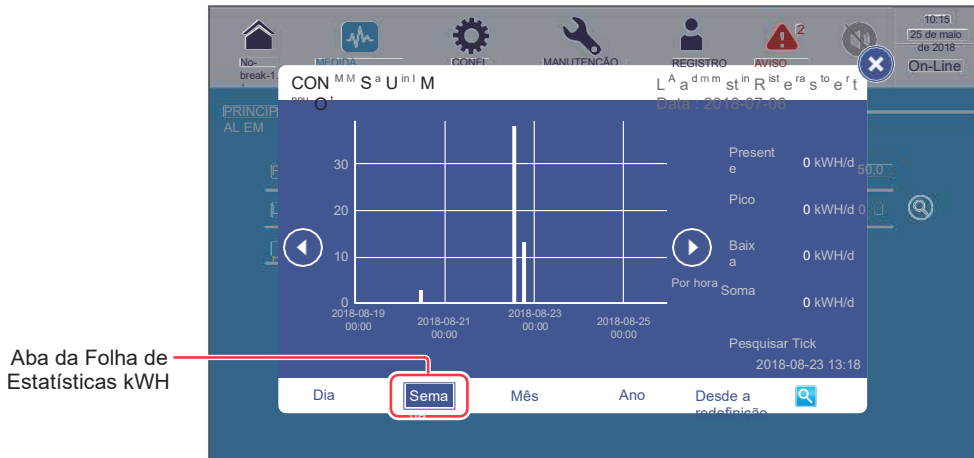
- (1) Tome a figura acima como exemplo; se você tocar na coluna '16-08-2018 10:00', a barra de dados que mostra a peça de dados correspondente aparecerá abaixo do gráfico e mostrará as principais estatísticas kWH de entrada do no-break '113kWH' das 10:00~11:00 nessa data.

Toque no ícone (◀ ▶) em ambos os lados da barra de dados e você poderá visualizar as estatísticas da hora anterior/ seguinte.

- (2) No momento da visualização, se ainda estiver dentro de uma hora (a unidade mínima), a janela mostra as estatísticas atuais e continuará atualizando.

Por exemplo, se você visualizar as estatísticas kWH às 10:30 (ainda dentro da unidade mínima da hora 10:00~11:00), as estatísticas da coluna mostrada no gráfico são das 10:00~10:30 e continuarão atualizadas.

- B. Toque na guia da folha de estatísticas do kWH (**Week**), e você pode visualizar o kWH **semanal** estatísticas da entrada principal do no-break **por hora**, conforme mostrado na figura abaixo.



- **No eixo X**

- (1) Unidade mínima: uma hora (um dado); intervalo: 24×2 horas.
- (2) Marcas de intervalo: - Dom. 00:00/ Ter. 00:00/ Qui. 00:00/ Sáb. 00:00 da semana.
- (3) 168 dados (24 horas \times 7 dias) são mostrados no gráfico de colunas da semana.

- Toque no ícone (◀ ▶) em ambos os lados do gráfico de colunas para ver as estatísticas da semana anterior/ seguinte.
- Toque em uma das colunas do gráfico e a peça de dados correspondente aparecem abaixo do gráfico, conforme mostrado na figura abaixo.



- (1) Tome a figura acima como exemplo; se você tocar na coluna '22-08-2018 16:00', a barra de dados que mostra a peça de dados correspondente aparecerá abaixo do gráfico e mostrará as principais estatísticas kWh de entrada do no-break '13kWh' das 16:00~17:00 nessa data.

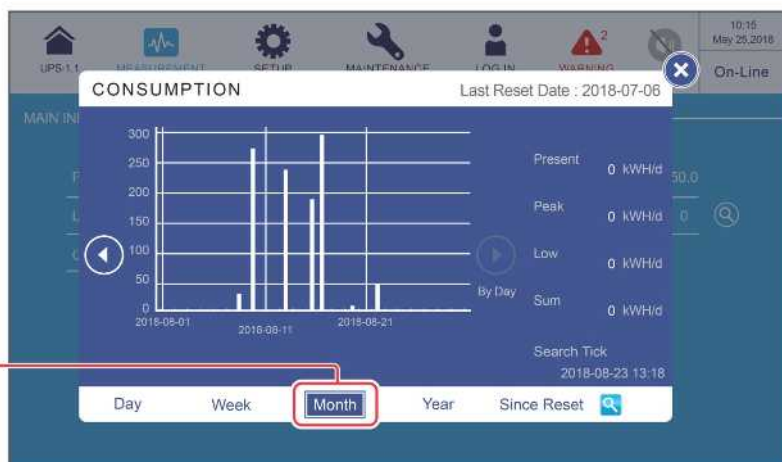
Toque no ícone (◀ ▶) em ambos os lados da barra de dados e você poderá visualizar as estatísticas da hora anterior/ seguinte.

- (2) No momento da visualização, se ainda estiver dentro de uma hora (a unidade mínima), a janela mostra as estatísticas atuais e continuará atualizando.

Por exemplo, se você visualizar as estatísticas kWh às 16:30 (ainda dentro da unidade mínima da hora 16:00~17:00), as estatísticas da coluna mostrada no gráfico são de 16:00~16:30 e continuarão atualizadas.

- C. Toque na guia da folha de estatísticas kWh (**Month**), e você pode visualizar o kWh **mensal** estatísticas da entrada principal do no-break **por dia**, conforme mostrado na figura abaixo.

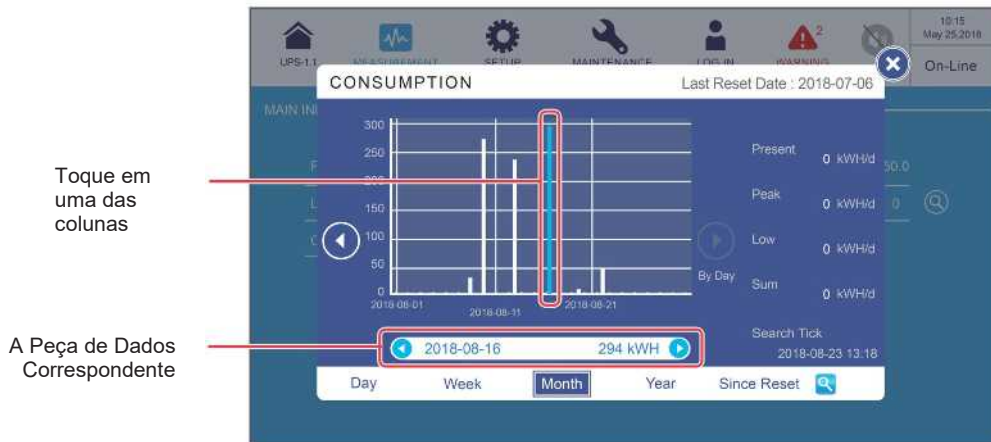
Aba da Folha de Estatísticas kWh



- **No eixo X**

- (1) Unidade mínima: um dia (um dado); intervalo: 10 dias.
- (2) Marcas de intervalo: 1º/ 11º/ 21º/ (31º) dia do mês.
- (3) Os dados do 1º dia até o último dia do mês (o número total de dias depende do calendário) são mostrados no gráfico de colunas.

- Toque no ícone (◀ ▶) em ambos os lados do gráfico de colunas para visualizar as estatísticas do mês anterior/ próximo.
- Toque em uma das colunas do gráfico e a peça de dados correspondente aparecem abaixo do gráfico, conforme mostrado na figura abaixo.



- (1) Tome a figura acima como exemplo; se você tocar na coluna '2018-08-16', a barra de dados que mostra a peça de dados correspondente aparecerá abaixo do gráfico e mostrará as principais estatísticas kWh de entrada do no-break '294kWH' do dia.

Toque no ícone () em ambos os lados da barra de dados e você poderá visualizar as estatísticas do dia anterior/ seguinte.

- (2) No momento da visualização, se ainda estiver dentro do dia (a unidade mínima), a janela mostra as estatísticas atuais e continuará atualizando.

Por exemplo, se você visualizar as estatísticas de kWh em 16/08/2018 às 23:30 (ainda dentro da unidade mínima do dia 16/08/2018), as estatísticas da coluna mostradas no gráfico são de 00:00~23:30 e continuarão atualizadas.

- D. Toque na aba da folha de estatísticas kWh (**Year**), e você pode visualizar o kWh **anual** estatísticas da entrada principal do no-break **por semana**, conforme mostrado na figura abaixo.



- **No eixo X**

- (1) Unidade mínima: uma semana (um dado); intervalo: 10 semanas.
- (2) Marcas de intervalo: (a partir de domingo) 1 a semana/ 11 a semana/ 21 a semana/ 31 a semana/ 41 a semana/ 51 a semana do ano.
- (3) Os dados do 1º Domingo ao último Domingo do ano (o número total de semanas depende do calendário) são mostrados no gráfico de colunas.

- Toque no ícone (⏮ ⏭) em ambos os lados do gráfico de colunas para visualizar as estatísticas do ano anterior/ próximo.
- Toque em uma das colunas do gráfico e a peça de dados correspondente aparecem abaixo do gráfico, conforme mostrado na figura abaixo.



- (1) Tome a figura acima como exemplo; se você tocar na coluna '2018-08-12', a barra de dados que mostra a peça de dados correspondente aparecerá abaixo do gráfico e mostrará as principais estatísticas kWh de entrada do no-break '710kWh' da semana.

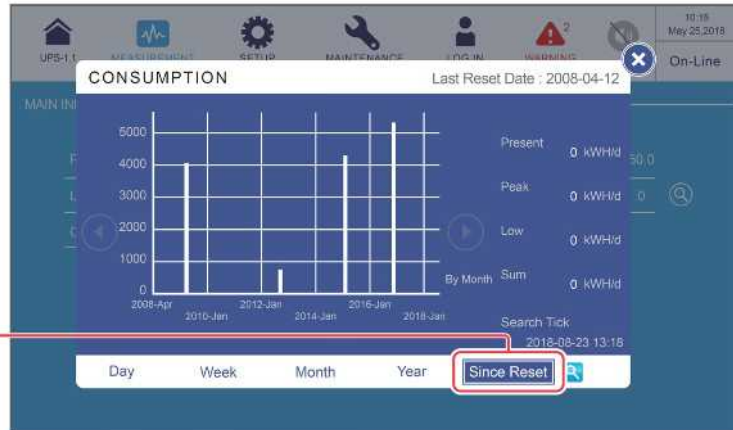
Toque no ícone (⏮ ⏭) em ambos os lados da barra de dados e poderá ver as estatísticas da semana anterior/ seguinte.

- (2) No momento da visualização, se ainda estiver dentro da semana (a unidade mínima), a janela mostra as estatísticas atuais e continuará atualizando.

Por exemplo, se você visualizar as estatísticas de kWh em 23/08/2018 às 06:00 (ainda dentro da unidade mínima da semana 19/08/2018 Dom. ~ 25/08/2018 Sáb.), as estatísticas da coluna mostrada no gráfico são de 19/08/2018 Dom. 00:00 ~ 23-08-2018 Qui. 06:00, e continuará atualizando.



E. Toque na guia da folha de estatísticas kWh (**Since Reset**), e você pode visualizar as estatísticas de kWh da potência de entrada principal do no-break desde a **última data de redefinição** (a última data em que 'Limpar Kilowatt Hora ' foi executado) **por mês**, conforme mostrado na figura abaixo.

Aba da Folha de Estatísticas kWh



● No eixo X

- (1) Unidade mínima: um mês (um dado); intervalo: Dois anos.
- (2) Marcas de intervalo: Última data de reinicialização/ janeiro de cada dois anos (e assim por diante).
- (3) Pedacos de dados com duração de 10 anos desde a **última data de redefinição** são mostrados no gráfico de colunas. O sistema pode salvar e mostrar as estatísticas por até 20 anos.

- Toque no ícone ( ) em ambos os lados do gráfico de colunas para ver as estatísticas dos 10 anos anteriores/ seguintes.
- Toque em uma das colunas do gráfico e a peça de dados correspondente aparecem abaixo do gráfico, conforme mostrado na figura abaixo.

Toque em uma das colunas

A Peça de Dados Correspondente



- (1) Tome a figura acima como exemplo; se você tocar na coluna '2015-Maio', a barra de dados que mostra a parte correspondente dos dados aparecerá abaixo do gráfico e mostrará as principais estatísticas kWh de entrada do no-break '1057kWH' do mês.

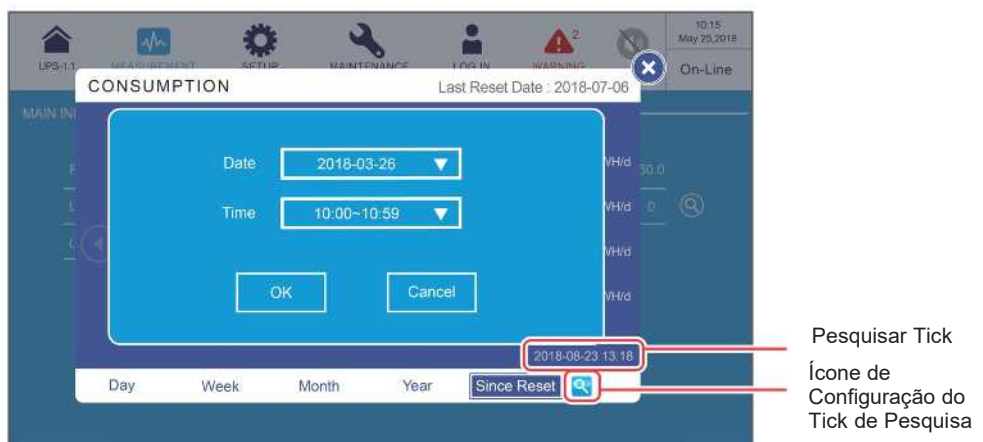
Toque no ícone (◀ ▶) em ambos os lados da barra de dados e você poderá visualizar as estatísticas do mês anterior/ próximo.

- (2) No momento da visualização, se ainda estiver dentro do mês (a unidade mínima), a janela mostra as estatísticas atuais e continuará atualizando.

Por exemplo, se você visualizar as estatísticas de kWh em 2018-05-23 às 06:00 (ainda dentro da unidade mínima do mês 2018-05-01~2018-05-31), as estatísticas da coluna mostradas no gráfico são de 2018-05-01 00:00~2018-05-23 06:00 e continuarão atualizadas.

2. Descrições do Ícone de Configuração do Tick de Pesquisa

Se você deseja verificar as principais estatísticas kWh de entrada do no-break de uma data e hora específicas, toque no **Ícone de Configuração do Tick de Pesquisa** (🔍), conforme mostrado na figura abaixo.



Toque em 'OK' para concluir a configuração do Tick de pesquisa e você verá a data e a hora no canto inferior direito da janela. Depois disso, selecione e toque em uma das guias da Folha de Estatísticas do kWh para visualizar o gráfico de colunas de diferentes escalas de tempo (Dia/ Semana/ Mês/ Ano/ Desde a Redefinição).

Tomemos a figura acima, por exemplo, o Tick de pesquisa foi configurado como '2018-8-23 13:18'.

Se você selecionar (Day), você pode visualizar o gráfico de colunas do dia (2018-8-23).

Se você selecionar (Week), você pode ver o gráfico de colunas da semana (2018-08-19 Dom. ~ 2018-08-25 Sáb.).

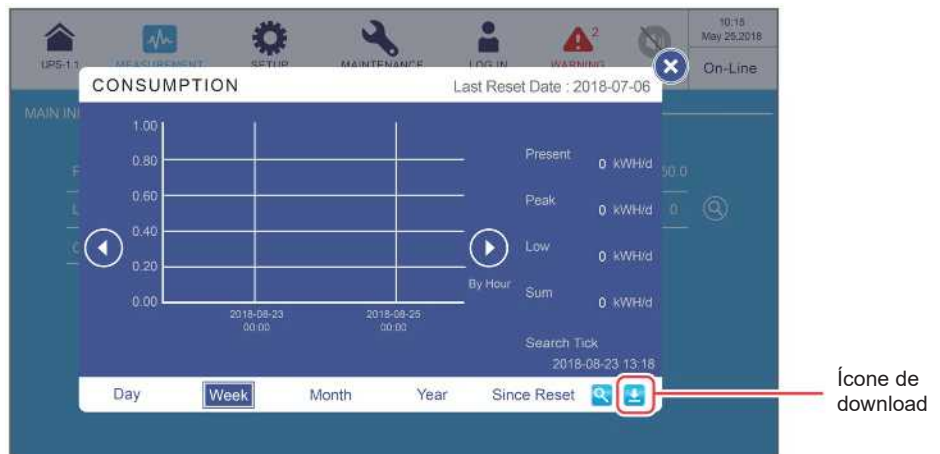
Se você selecionar (Month), você pode visualizar o gráfico de colunas do mês (2018-08-01 ~ 2018-08-31).

Se você selecionar (**Year**), você pode visualizar o gráfico de colunas do ano (2018-01-01~2018-12-31).

Se você selecionar (**Since Reset**), você pode visualizar o gráfico de colunas dos 10 anos desde a **última Data de Redefinição**.

- Se você quiser baixar as principais estatísticas kWh de entrada do no-break, siga as etapas abaixo.


- 1 Insira uma unidade USB em qualquer uma das portas USB mostradas na **Figura 4-25** e o ícone de download (📶) aparecerá no canto inferior direito da janela.

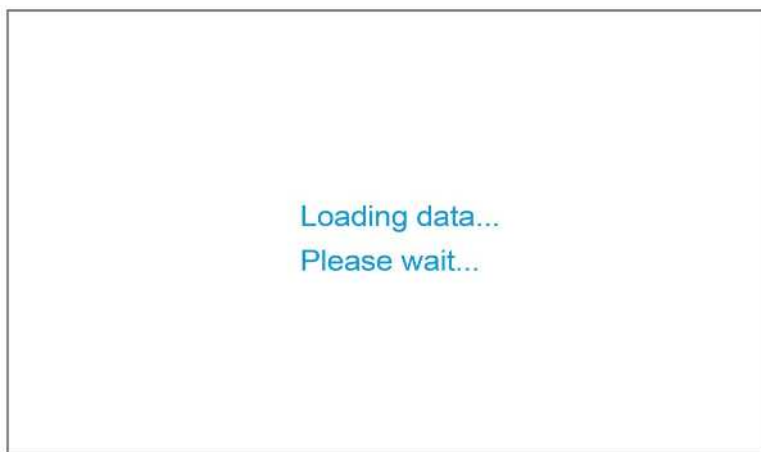


- 2 Toque em uma das abas da Folha de Estatísticas do kWh para baixar o gráfico de colunas correspondente e os dados estatísticos de uma escala de tempo específica (Dia/ Semana/ Mês/ Ano/ Desde a Redefinição).

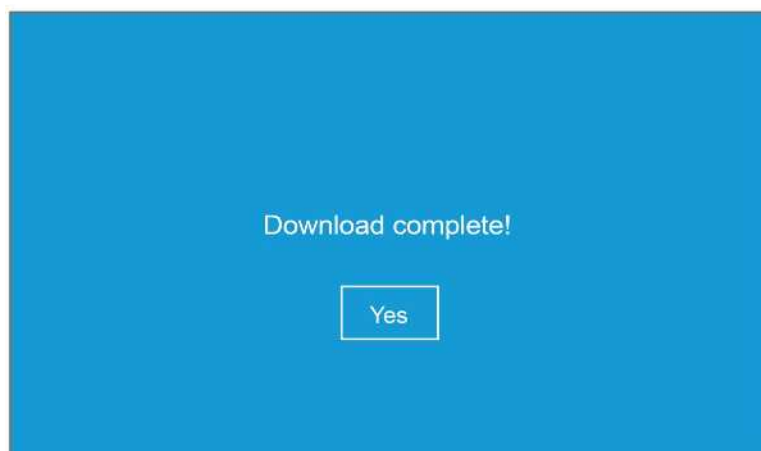


Abas da Folha de Estatísticas kWh

- 3 Toque no ícone de download (apareça. ) para iniciar o download, e a tela a seguir



- 4 Após a conclusão do download, você verá a tela a seguir.



7.9.2 Entrada de By-pass

Caminho:  **Entrada de By-pass**

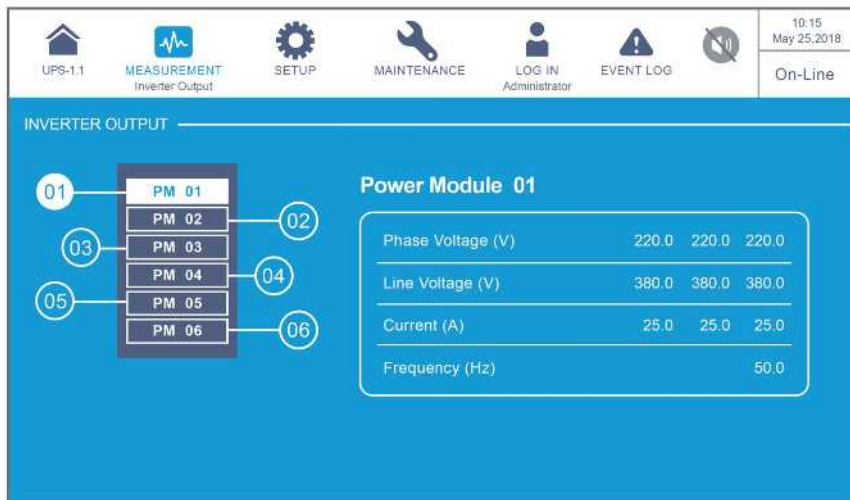
Depois de entrar na tela **DE ENTRADA DE BY-PASS** (mostrada na figura abaixo), você pode visualizar as leituras de **Tensão de Fase**, **Tensão de Linha** e **Frequência**.



7.9.3 Saída do inversor

Caminho:  **Saída do inversor**

Depois de entrar na tela **DE SAÍDA DO INVERSOR** (mostrada na figura abaixo), você pode visualizar as leituras de Tensão de Fase, Tensão de Linha, Corrente e Frequência de cada módulo de potência.



NOTA:

A quantidade de módulos de energia exibidos no LCD será variada de acordo com o status real.


7.9.4 Resumo do Módulo de Potência

Caminho:  -- **Resumo do Módulo de Potência**

Depois de entrar na tela de **RESUMO DO MÓDULO DE POTÊNCIA** * ¹ (mostrada na figura abaixo), você pode visualizar as leituras de **tensão de fase, corrente, tensão de DC BUS, PM A/D e PM D/D**.










NOTA: *¹ significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.

 UPS-1.1	 MEASUREMENT Power Module Summary	 SETUP	 MAINTENANCE	 LOG IN Administrator	 EVENT LOG		10:15 May 25, 2018 On-Line
POWER MODULE SUMMARY							
Power Module#	1	2	3	4	5	6	
Phase Voltage (V)	220.0 220.0 220.0	220.0 220.0 220.0	220.0 220.0 220.0	220.0 220.0 220.0	220.0 220.0 220.0	220.0 220.0 220.0	
Current (A)	25.0 25.0 25.0	25.0 25.0 25.0	25.0 25.0 25.0	25.0 25.0 25.0	25.0 25.0 25.0	25.0 25.0 25.0	
DC BUS Voltage (V)	360.0 360.0	360.0 360.0	360.0 360.0	360.0 360.0	360.0 360.0	360.0 360.0	
PM A/D	On	On	On	On	On	On	
PM D/D	Off	Off	Off	Off	Off	Off	

7.9.5 Saída No-break

Caminho:  -- **Saída No-break**

Após entrar na tela **DE SAÍDA do no-break** (mostrada na figura abaixo), é possível visualizar as leituras de **Tensão de Fase, Tensão de Linha, Corrente, Frequência, Carga, Potência Aparente, Potência Ativa e Fator de Potência**.

 UPS-1.1	 MEASUREMENT UPS Output	 SETUP	 MAINTENANCE	 LOG IN Administrator	 EVENT LOG		10:15 May 25, 2018 On-Line
UPS OUTPUT							
Phase Voltage (V)	220.0	220.0	220.0	Apparent Power (KVA)	230.0	154.6	168.2
Line Voltage (V)	380.0	380.0	380.0	Active Power (KW)	6391.7	6444.7	118.4
Current (A)	227.0	227.0	227.0	Power Factor	0.00	0.00	0.70
Frequency (Hz)			50.0				
Load (%)	30%	30%	30%				


7.9.6 Status da bateria

Caminho:  ⇒ **Status da bateria**

Depois de entrar na tela de **STATUS DA BATERIA** (mostrada na figura abaixo), você pode visualizar as leituras de **Status**, **Tensão**, **Corrente**, **Capacidade Restante**, **Tempo Restante**, **Tempo Estimado de Recarga**, **Resultado do Teste**, **Temperatura da Bateria (#1~#4)** e **Tensão de Carga * 1** e **Corrente de Carga * 1** de cada módulo de energia.




NOTA: * 1 significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.



UPS-1.1



MEASUREMENT
Battery Status



SETUP



MAINTENANCE



LOG IN
Administrator



EVENT LOG



10:15
May 25, 2018

On-Line

BATTERY STATUS

PAGE 1


PAGE 2

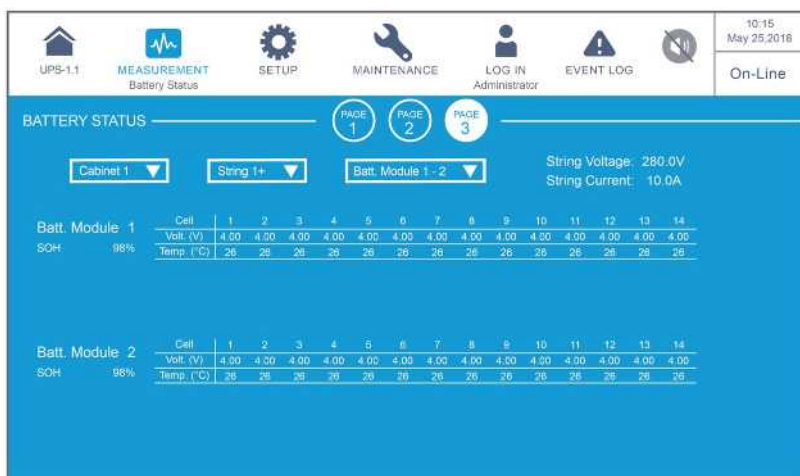
Status	None	Test Result	None
Voltage (V)	+ 272.0 - 272.0	Battery Temp. #1 (°C)	-
Current (A)	+ 0 - 0	Battery Temp. #2 (°C)	-
Remaining Capacity (%)	90	Battery Temp. #3 (°C)	-
Remaining Time (mins)	05:00	Battery Temp. #4 (°C)	-
Estimated Recharging Time (mins)	00:00		

UPS-1.1		MEASUREMENT Battery Status		SETUP	MAINTENANCE	LOG IN Administrator	EVENT LOG	10:15 May 25, 2018 On-Line
BATTERY STATUS		PAGE 1		PAGE 2				
Power Module#	1	2	3	4	5	6		
Charge Voltage of PM# (V)	+ 272.0 - 272.0	+ 272.0 - 272.0	+ 272.0 - 272.0	+ 272.0 - 272.0	+ 272.0 - 272.0	+ 272.0 - 272.0		
Charge Current of PM# (A)	+ 1.0 - 1.0	+ 1.0 - 1.0	+ 1.0 - 1.0	+ 1.0 - 1.0	+ 1.0 - 1.0	+ 1.0 - 1.0		




NOTA:

A tela () mostrada na figura a seguir só aparecerá no LCD se você use as baterias de íon de lítio Delta com o cartão de comunicação multifuncional opcional (MFC) sendo instalado no slot inteligente mostrado na **Figura 4-15**. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta se precisar de mais informações.



Depois de entrar na tela mostrada acima, você pode usar as três listas suspensas no canto superior esquerdo para escolher o **Gabinete**, a **String** e o **Módulo da Bateria** para visualizar a **Tensão da String**, a **Corrente da String**, o SOH (Estado de Saúde) do módulo da bateria e a **Tensão e Temperatura** da célula da bateria correspondentes.

7.9.7 EMS


Caminho 1: Toque no ícone de atalho () na **tela principal**.

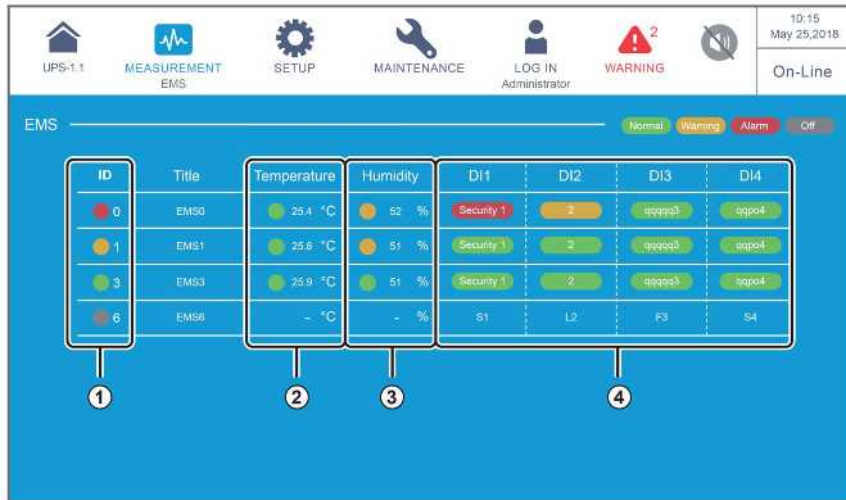
Caminho 2:  ⇒ **EMS**

Para ativar a função EMS do No-break, você deve conectar o (s) dispositivo (s) opcional (is) EMS 1000 (EnviroProbe) ao No-break; as informações do EMS de cada dispositivo (ID #) serão exibidas na tela do **EMS**, conforme mostrado na figura abaixo. Consulte a tabela abaixo para obter as descrições de cada item mostrado na tela do **EMS**.



NOTA:

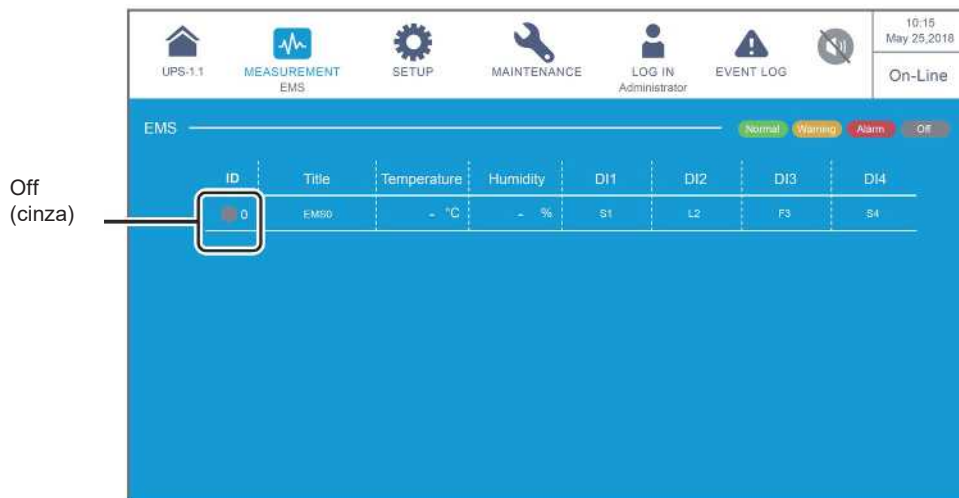
- Os itens mostrados na tela do **EMS** estão relacionados às configurações no () **CONFIGURAÇÃO**.
Configuração EMS; as configurações podem ser ajustadas de acordo com suas necessidades.
- Para a instalação do EMS 1000 opcional (EnviroProbe), consulte **7.9.7.1 Conectando o EMS 1000 opcional (EnviroProbe)** e o **Guia Rápido do EnviroProbe 1000** anexo no pacote do EMS 1000 opcional (EnviroProbe).



Nº	Item	Cor (Status)	Descrições
1	ID	Verde (Normal) Amarelo (Aviso) Vermelho (Alarme) Cinza (Desligado)	<p>1. D # diferente representa um EMS 1000 diferente Dispositivo (EnviroProbe) conectado ao no-break.</p> <p>NOTA: O LCD mostrará apenas os dispositivos EMS 1000 (EnviroProbe) (ID #) cujo status foi definido como 'Ativar'. Consulte 7.10.10 Configuração do EMS.</p> <p>2. Mostra o status integrado de cada dispositivo EMS 1000 (EnviroProbe) conectado ao No-break. O status integrado é determinado pelo status mais grave entre a temperatura do dispositivo (°C) status, umidade (%) status e o status dos contatos de entrada DI1~DI4.</p>

Nº	Item	Cor (Status)	Descrições
②	Temperatura	Verde (Normal) Amarelo (Aviso) Vermelho (Alarme)	A cor representa o status de Temperatura/ Umidade com base nas configurações relevantes. Consulte 7.10.10 Configuração do EMS . Quando a temperatura/ umidade detectada: 1. é menor que o valor definido para Aviso , mostra - Verde . 2. é superior ao valor definido para Aviso , mas inferior ao valor definido para Alarme , mostra Amarelo . 3. é maior do que o valor definido para o Alarme , ele mostra Vermelha . 4. que atingiu o valor definido para Alarme/ Aviso , o status será recuperado de Alarme para Alerta/ de Alerta para Normal , respectivamente, somente quando o valor detectado tiver sido reduzido para seu valor de Recuperação correspondente.
③	Umidade	Verde (Normal) Amarelo (Aviso) Vermelho (Alarme)	
④	DI1 DI2 DI3 DI4	Verde (Nenhum/ Informação) Amarelo (Aviso) Vermelho (Alarme)	1. Cores diferentes representam diferentes acionados status de cada contato de entrada. 2. O título dos contatos de entrada DI1~DI4, configuração NO/ NC e Tipo de Evento podem ser ajustados de acordo com suas necessidades. Consulte 7.10.10 Configuração do EMS .

1. Se o status do dispositivo EMS 1000 (EnviroProbe) (ID #) estiver DESLIGADO (cinza), conforme mostrado na a figura abaixo, significa que a comunicação do dispositivo (D #) é anormal.



Os motivos podem ser:

- (1) O status do dispositivo EMS 1000 (EnviroProbe) (ID #) foi definido como ' **Ativar** ' (consulte **7.10.10 Configuração EMS**), mas o dispositivo (ID #) não está conectado ao No-break ou o cabo de conexão pode estar danificado.

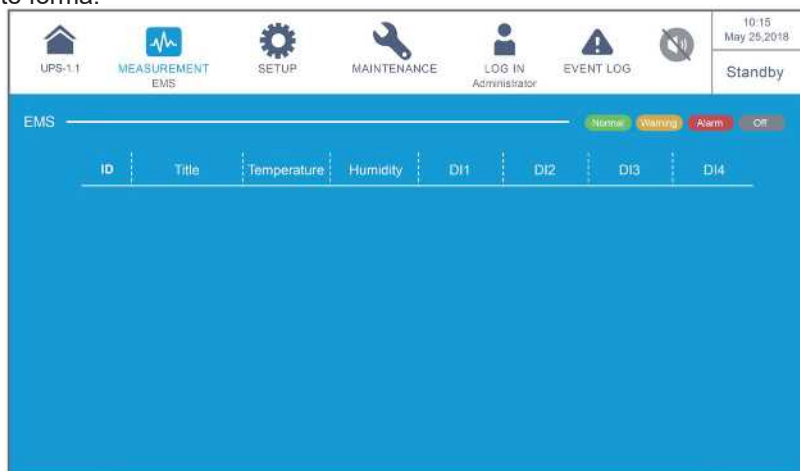
- (2) A configuração ID # está errada. Consulte **7.10.10 Configuração do EMS**.

Neste momento, a mensagem de aviso ' **Falha de comunicação do EMS 1000 ID #** ' mostrada em a figura abaixo aparecerá. Para soluções, consulte **10. Solução de problemas**.



2. Após a conexão do EMS 1000 (EnviroProbe) ao No-break, se você não definir o status do dispositivo EMS 1000 (EnviroProbe) (ID #) como ' **Ativar** ' (consulte **7.10.10 Configuração do EMS**), as informações do dispositivo EMS 1000 (EnviroProbe) (ID #) não serão exibidas na tela do **EMS**.

Se nenhum dos status dos dispositivos EMS 1000 (EnviroProbe) (ID #) estiver definido como ' **Ativar** ' (consulte **7.10.10 Configuração do EMS**), a tela do **EMS** será exibida da seguinte forma.



7.9.7.1 Conectando o EMS 1000 opcional (EnviroProbe)

1. Você pode conectar um máximo de 16 dispositivos EMS 1000 (EnviroProbe) opcionais a cada No-break para expandir a faixa de monitoramento do ambiente. Um máximo de 8 unidades No-break podem ser paralelas. Use o cabo CAT-5 (fornecido pelo usuário e o comprimento do cabo depende da aplicação e do ambiente no local) para conectar o EMS 1000 (EnviroProbe) à porta EMS no No-break. Para a localização da porta EMS, consulte **4.2 Interfaces de Comunicação na Parte Traseira do Painel de Toque**; para obter mais informações sobre a instalação do EMS 1000 opcional (EnviroProbe), consulte o **Guia Rápido do EnviroProbe 1000**.
2. O no-break suporta apenas o modo de comunicação RS485. Ao instalar o EMS 1000 (EnviroProbe), defina o modo de comunicação do dispositivo como RS485 seguindo **3-1 Configurações do Comutador DIP** do **Guia Rápido EnviroProbe 1000**.
3. Você deve atribuir um D # diferente para cada dispositivo EMS 1000 (EnviroProbe) conectado ao no-break para identificar diferentes dispositivos. Ao instalar o EMS 1000 (EnviroProbe), defina o ID # pelos quatro interruptores DIP de ID à esquerda do dispositivo, seguindo as **configurações do interruptor DIP de 3-2 ID** do **Guia Rápido EnviroProbe 1000**.

NOTA:



1. Você deve definir o ID # no LCD de acordo com a configuração do interruptor DIP ID no dispositivo EMS 1000 (EnviroProbe). Consulte **7.10.10 Configuração do EMS**.
2. O ID # de cada dispositivo EMS 1000 (EnviroProbe) conectado ao No-break deve ser diferente.
3. Ao conectar mais de um dispositivo EMS 1000 (EnviroProbe) ao No-break, você não precisa definir o ID # em ordem numérica.
4. Para ativar a função EMS do no-break, você deve configurar itens relevantes no LCD depois de conectar o EMS 1000 opcional (EnviroProbe) ao no-break. Por favor, consulte **7.10.10 Configuração do EMS**.



7.9.8 BMS

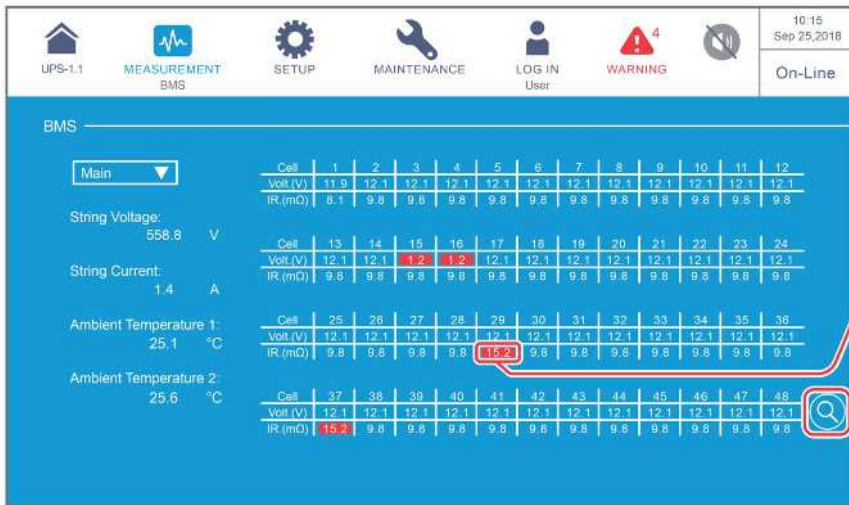
Caminho: -- BMS

Depois de entrar na tela do **BMS** (mostrada na figura abaixo), você pode visualizar as leituras relevantes de **Tensão da String**, **Corrente da String**, **Temperatura Ambiente** *¹, **Tensão da Célula**. (Tensão) e **IR da Célula**. *² (Resistência Interna) do **Módulo Principal** e de cada **Módulo Ext #n** do sistema opcional de gerenciamento de bateria (BMS).




NOTA:

1. *¹ significa que o item só aparecerá depois que você selecionar " **Principal** " na lista de módulos de seleção no canto superior esquerdo da tela.
2. *² significa que o item só aparecerá depois que você for para a  **Configuração do BMS**  CONFIGURAÇÃO
e selecione ' **Resistência Interna** ' na lista **Tipo de Módulo**.



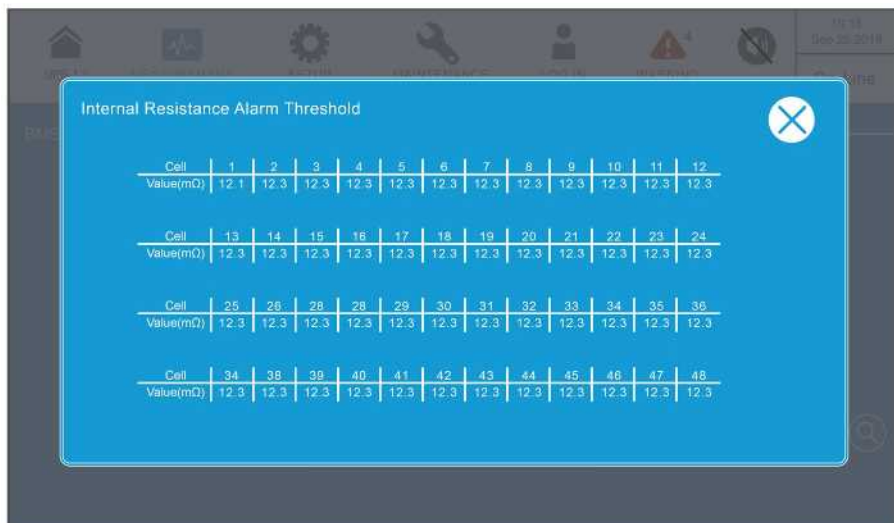
Quando a célula IR. Valor excede o valor limite de alarme de resistência interna, a coluna ficará vermelha para mostrar o aviso.

Toque no ícone para Exibir os Valores de Limite de Alarme de Resistência Interna.

Pressione o ícone () e você poderá visualizar os valores do **Limite de Alarme de Resistência Interna**

de cada célula mostrada na figura abaixo.

Os valores de **Limite de Alarme de Resistência Interna** são definidos como 1,5 vezes o valor dos valores de **IR da Célula** medidos pelo pessoal de serviço pela primeira vez durante o processo de instalação do sistema opcional de gerenciamento de bateria (BMS). Quando o valor **IR. da Célula** exceder o valor do **Limite de Alarme de Resistência Interna**, a coluna **IR. da Célula** na tela de medição do BMS ficará vermelha para mostrar o aviso.



7.10 Configurações do No-break

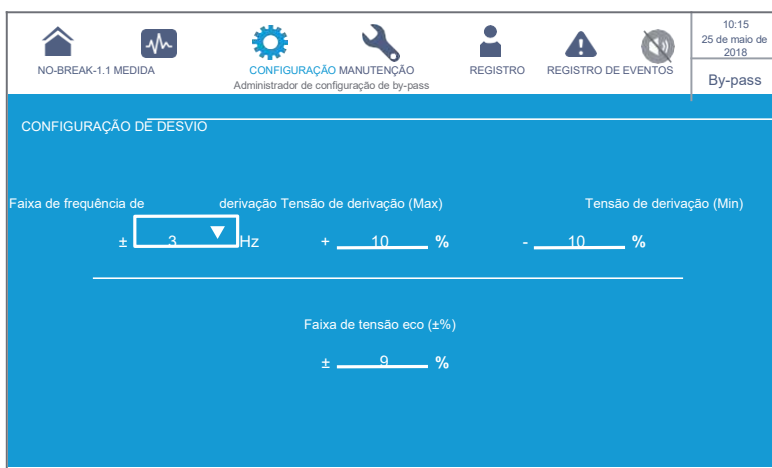
7.10.1 Configuração de By-pass

Caminho :   **Configuração de By-pass**

Depois de entrar na tela de **CONFIGURAÇÃO DE BY-PASS ***¹ (mostrada na figura abaixo), você pode configurar a **Faixa de Frequência de By-pass**, **Tensão de By-pass (Máx.)**, **Tensão de By-pass (Min.)** e **Faixa de Tensão eco**. Se algum valor estiver fora do intervalo, o sistema emitirá um alarme. Essas configurações devem ser realizadas por pessoal de serviço qualificado. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta para obter assistência.



NOTA: *¹ significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.



NO-BREAK-1.1 MEDIDA CONFIGURAÇÃO MANUTENÇÃO REGISTRO REGISTRO DE EVENTOS

10:15
25 de maio de 2018
By-pass

CONFIGURAÇÃO DE DESVIO

Faixa de frequência de derivação Tensão de derivação (Max) Tensão de derivação (Min)

± 3 Hz + 10 % - 10 %

Faixa de tensão eco (±%)

± 9 %

Item	Descrição
Faixa de frequência de by-pass	Configure a faixa de frequência da saída de by-pass.
Tensão de By-pass (Máx.)	Configure a tensão máxima da saída de by-pass.
Tensão de By-pass (Min.)	Configure a tensão mínima da saída de by-pass.
Faixa de tensão eco	Configure a faixa de tensão da saída de by-pass no modo eco.

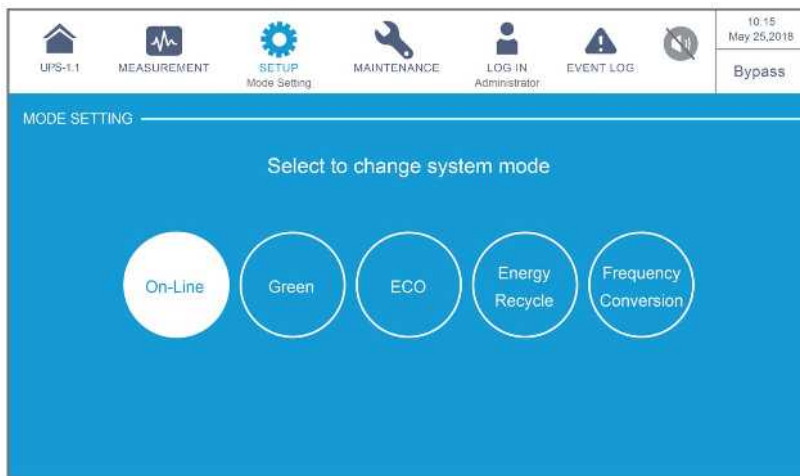
7.10.2 Configuração do modo

Caminho:  **Configuração de modo**


Depois de entrar na tela de **CONFIGURAÇÃO DE MODO** * ¹ (mostrada na figura abaixo), você pode configurar o modo do sistema No-break, do qual há 5 opções: **Modo On-Line**, **Modo Verde**, **Modo eco**, **Modo de Reciclagem de Energia** e **Modo de Conversão de Frequência**. Essas configurações devem ser realizadas por pessoal de serviço qualificado. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta para obter assistência.



NOTA: *¹ significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.




Item	Descrição
Modo On-Line	Configure o No-break no modo On-Line. No modo On-Line, é o inversor que fornece energia às cargas conectadas.
Modo verde	Configure o no-break no modo Verde. No modo Verde, é o inversor que fornece energia às cargas conectadas e os módulos de energia se alternam para descansar de acordo com a situação da capacidade total de carga.
Modo ECO	Configure o no-break no modo eco. No modo eco, é o desvio para fornecer energia às cargas conectadas. Sugere-se que você defina o no-break no modo eco somente quando houver energia AC principal estável. Caso contrário, a qualidade da fonte de alimentação será comprometida.
Modo de reciclagem de energia	Configure o no-break no modo de reciclagem de energia. No modo de Reciclagem de Energia, a saída de carga total pode ser simulada para o teste de envelhecimento sem saída real para as cargas.

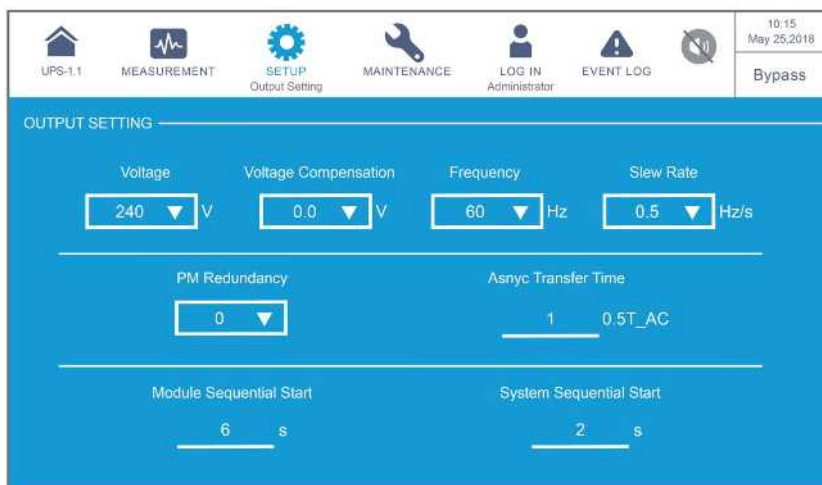
Item	Descrição
Modo de Conversação de Frequência	<p>Configure o No-break no modo de Conversação de Frequência. No modo de Conversação de Frequência, é o inversor que fornece energia às cargas conectadas com uma frequência de saída fixa. Observe que a saída será encerrada assim que o inversor for desligado.</p> <p> NOTA: O modo de conversão de frequência é aplicável apenas a No-break individuais, mas não a No-brakes paralelas.</p>

7.10.3 Configuração de Saída

Caminho:  **Configuração de Saída**

Depois de entrar na tela de **CONFIGURAÇÃO DE SAÍDA *¹** (mostrada na figura abaixo), você pode configurar os seguintes itens. Essas configurações devem ser realizadas por pessoal de serviço qualificado. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta para obter assistência.

 **NOTA:** *¹ significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.



Item	Descrição
Tensão	Configure a tensão de saída.
Compensação de tensão	Quando o no-break está distante das cargas e há uma queda de tensão na saída, você pode ajustar a amplitude da tensão de saída do INV para compensação de tensão.
Frequência	Configure a frequência de saída como 50Hz (padrão) ou 60Hz. O sistema selecionará automaticamente a frequência de saída de acordo com a energia de desvio.

Item	Descrição
Taxa de giro	Configure a velocidade máxima permitida para a frequência de saída do sistema para recuperar a variação da frequência de desvio.
Redundância do Módulo de Energia	Configure quantos módulos de energia precisam ser preservados para redundância.
Tempo de transferência assíncrona	Quando for impossível que o inversor atinja o bloqueio síncrono de fase com o by-pass, a saída será encerrada durante o processo de conversão de acordo com este tempo de configuração.
Início Sequencial do Módulo	Configure o intervalo de tempo para cada módulo de energia a ser convertido do modo de bateria para o modo online. A configuração é aplicável ao gerador para evitar suportar todas as cargas imediatamente.
Início Sequencial do Sistema	Configure o intervalo de tempo para que o sistema seja convertido do modo de bateria para o modo online. A configuração é aplicável ao gerador para evitar suportar todas as cargas imediatamente.

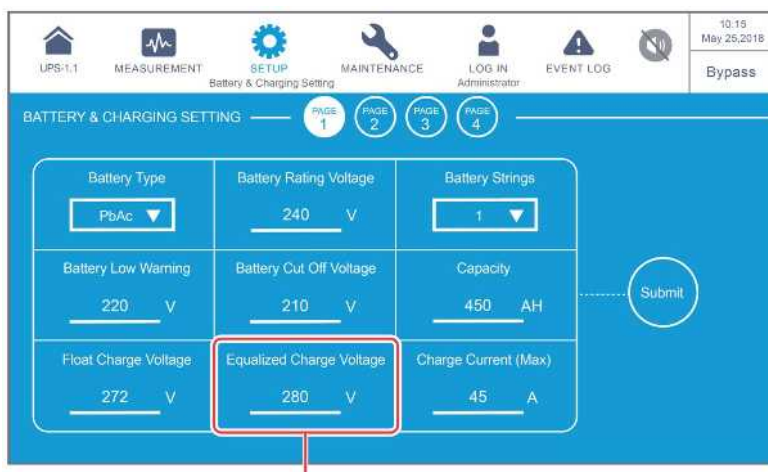
7.10.4 Configuração de bateria e carregamento

Caminho:  **Configuração de Bateria e Carregamento**

Na tela de **CONFIGURAÇÃO DE BATERIA e CARREGAMENTO** * ¹ (mostrada na figura abaixo), você pode configurar os seguintes itens. Essas configurações devem ser realizadas por pessoal de serviço qualificado. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta para obter assistência.



NOTA: *¹ significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.









The screenshot shows the 'BATTERY & CHARGING SETTING' screen with the following parameters:

- Battery Type: PbAc
- Battery Rating Voltage: 240 V
- Battery Strings: 1
- Battery Low Warning: 220 V
- Battery Cut Off Voltage: 210 V
- Capacity: 450 AH
- Float Charge Voltage: 272 V
- Equalized Charge Voltage: 280 V** (highlighted with a red box)
- Charge Current (Max): 45 A

A 'Submit' button is located on the right side of the configuration grid.

Seja ' Tensão de carga equalizada ' ou ' Restaurar tensão ' mostrada nesta coluna, ela é determinada por ' Tipo de bateria '. Consulte a tabela mostrada na **Página 7-47** para obter mais informações.

 UPS-1.1	 MEASUREMENT	 SETUP Battery & Charging Setting	 MAINTENANCE	 LOG IN Administrator	 EVENT LOG	 Bypass	10:15 May 25, 2018
--	--	--	--	--	--	---	-----------------------

BATTERY & CHARGING SETTING — PAGE 1 PAGE 2 PAGE 3 PAGE 4

Auto Equalized Charge








Disable ▼

Auto Equalized Charge Interval

1 Month ▼

Equalized Charge Time

480 min

 UPS-1.1	 MEASUREMENT	 SETUP Battery & Charging Setting	 MAINTENANCE	 LOG IN Administrator	 EVENT LOG	 Bypass	10:15 May 25, 2018
--	--	--	--	--	--	---	-----------------------

BATTERY & CHARGING SETTING — PAGE 1 PAGE 2 PAGE 3 PAGE 4

Battery Test Fail Voltage

0 V

Battery Test Duration

3 min

Auto Battery Test Interval

None ▼

 UPS-1.1	 MEASUREMENT	 SETUP Battery & Charging Setting	 MAINTENANCE	 LOG IN Administrator	 EVENT LOG	 Bypass	10:15 May 25, 2018
--	--	--	--	--	--	---	-----------------------

BATTERY & CHARGING SETTING — PAGE 1 PAGE 2 PAGE 3 PAGE 4

Low Temperature Alarm

Enable ▼

10 °C

Installation Date

2018-May-10 ▼




High Temperature Alarm

Enable ▼

40 °C

Next Replacement Date

2021-May-10 ▼

Item	Descrição
Tipo de Bateria	<p>Configure o tipo de bateria como VRLA/ LiB (contato seco)*¹/ LiB (integração)*².</p> <p> NOTA:</p> <ol style="list-style-type: none"> *¹ Se você usar baterias de íons de lítio não Delta, configure o tipo de bateria como 'LiB (Contato Seco)'. Para configurações relevantes, consulte 4.1.6 Contatos secos de entrada e 7.10.6 Configuração de contato seco. Para obter mais informações sobre a configuração das baterias de íon de lítio, entre em contato com o atendimento ao cliente Delta. *² Se você usar as baterias de íon de lítio Delta, configure o tipo de bateria como 'LiB (Integração)'. O item 'LiB (Integração)' só aparecerá no LCD se você usar as baterias de íon de lítio Delta com o cartão de comunicação multifuncional opcional (MFC) sendo instalado no slot inteligente mostrado na Figura 4-15. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta se precisar de mais informações.
Tensão nominal da bateria	Configure a tensão nominal da bateria.
Cordas da bateria	Configure quantas cordas de bateria são usadas no local.
Aviso de bateria fraca	Configure a tensão de aviso de bateria fraca.
Tensão de Corte da Bateria	Configure a baixa tensão da bateria. No modo de bateria, quando a baixa tensão da bateria for atingida, a energia da bateria será cortada, o no-break será desligado e as cargas conectadas não serão protegidas.
Capacidade	Configure a capacidade da bateria.
Tensão de carga flutuante	Configure a tensão de carga Float.
Tensão de carga equalizada	<p>Configure a tensão de carga equalizada.</p> <p> NOTA: O item só será exibido se o Tipo de Bateria estiver definido como 'VRLA'.</p>
Restaurar tensão	<p>Restaure a tensão de carregamento.</p> <p> NOTA:</p> <ol style="list-style-type: none"> O item só aparecerá se o Tipo de Bateria é definido como 'LiB (Integração)'. Se o Tipo de Bateria estiver definido como 'LiB (Contato Seco)', o item não aparecerá e o item Corrente de Carga (Máx) será deslocado para a esquerda.

Item	Descrição
Corrente de carga (Max)	Configure a corrente de carga máxima.
Carga Auto Equalizada	Ativar ou desativar a carga auto-equalizada.
Intervalo de carga equalizado automaticamente	Configure o intervalo de carga equalizado automaticamente.
Tempo de Carga Equalizado	Configure o tempo de carregamento equalizado.
Tensão de falha no teste da bateria	Configure a tensão de falha do teste da bateria. Quando a tensão da bateria está sob a tensão de falha de teste, isso significa que a bateria falha.
Duração do teste da bateria	Configure quanto tempo o teste de bateria deve durar.
Intervalo de teste da bateria automática	Configure o intervalo de teste da bateria.
Alarme de baixa temperatura	Ative ou desative o alarme de baixa temperatura. Se ativado, configure a temperatura.
Alarme de alta temperatura	Ative ou desative o alarme de alta temperatura. Se ativado, configure a temperatura.
Data de Instalação	Registre a data de instalação da bateria.
Data da Próxima Substituição	Configure a data de substituição da bateria.

7.10.5 Configuração Paralela

Caminho:  ⇒ **Configuração Paralela**

Depois de entrar na tela de **CONFIGURAÇÃO PARALELA** * ¹ (mostrada na figura abaixo), você pode configurar os seguintes itens. Essas configurações devem ser realizadas por pessoal de serviço qualificado. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta para obter assistência.



NOTA: *¹ significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.

Item	Descrição
ID do grupo paralelo	As No-brakes em conexão paralela devem receber o mesmo número de identificação de grupo paralelo, a fim de permitir que as saídas das No-brakes paralelas sejam colocadas em conexão paralela e que as cargas sejam distribuídas uniformemente entre as unidades paralelas. se as No-brakes paralelas tiverem diferentes grupos paralelos D N°, seus sinais de saída pode ser sincronizado, mas suas saídas não podem ser conectadas em paralelo.
ID Paralela	As No-brakes que precisam ser paralelas devem ser atribuídas ao mesmo grupo paralelo D No. e diferente paralelo D No., a fim de deixar a função paralela funcionar.
Bateria comum	Se os no-breaks paralelos que têm o mesmo número de identificação de grupo paralelo precisarem compartilhar baterias comuns, selecione " Ativar " para o item de configuração " Bateria comum ". Caso contrário, a função de detecção de anormalidade da bateria falhará. Para obter mais informações sobre a bateria comum, consulte 3.4 Bateria comum (Somente para No-brakes paralelos conectados ao (s) mesmo (s) gabinete(s) de bateria externa) .

7.10.6 Configuração de contato seco

Caminho:  **Configuração de contato seco**

Na tela de **CONFIGURAÇÃO DE CONTATO SECO** * ¹ (mostrada na figura abaixo), o evento, NO (normalmente aberto) ou NC (normalmente fechado) para cada um dos contatos secos de entrada e saída pode ser configurado. Essas configurações devem ser realizadas por pessoal de serviço qualificado. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta para obter assistência.



NOTA: * ¹ significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.

Nº de contato seco de entrada	Seleção de Evento	Tipo
Contato Seco de Entrada 1 Contato Seco de Entrada 2 Contato Seco de Entrada 3 Contato Seco de Entrada 4	Selecione um dos seguintes eventos como a configuração para cada contato seco de entrada. 1. Nenhum 2. Status do gerador 3. Falha no aterramento da bateria 4. Detecção de disjuntor de bateria externo 5. Carga desligada (Positivo) 6. Carga desligada (negativa) 7. Desligamento anormal da bateria 8. Transformador de entrada OTW 9. Transformador de saída OTW 10. Fusível de bateria aberto	Configurar NO (normalmente aberto) ou NC (normalmente fechado) para cada contato seco de entrada.

Event	Type
1. None	Normally Open
2. None	Normally Open
3. None	Normally Open
4. None	Normally Open
5. None	Normally Open
6. None	Normally Open

Nº de contato seco de entrada	Seleção de Evento	Tipo
Saída Contato Seco 1 Saída Contato Seco 2 Saída Contato Seco 3 Saída Contato Seco 4 Saída Contato Seco 5 Saída Contato Seco 6	Selecione um dos seguintes eventos como a configuração para cada contato seco de saída. 1. Nenhum 2. Carga no inversor 3. Carga no by-pass 4. Carga na bateria 5. Bateria fraca 6. Entrada da bateria anormal 7. Falha no teste da bateria 8. Falha de comunicação interna 9. Falha de comunicação paralela externa (aplicável apenas à aplicação paralela)	Configure NO (normalmente aberto) ou NC (normalmente fechado) para cada contato seco de entrada.








Nº de Contato Seco de Saída	Seleção de Evento	Tipo
Saída Contato Seco 1 Saída Contato Seco 2 Saída Contato Seco 3 Saída Contato Seco 4 Saída Contato Seco 5 Saída Contato Seco 6	10. Sobrecarga de saída 11. EPO ativado 12. Carga no desvio manual 13. Temperatura excessiva da bateria 14. Tensão de saída anormal 15. Bateria precisa de substituição 16. Desvio de temperatura excessiva 17. Falha do interruptor estático de derivação 18. No-break acima da temperatura 19. Desarme de derivação do disjuntor da bateria 20. Proteção de retroalimentação 21. Alarme geral do No-break	Configurar NO (normalmente aberto) ou NC (normalmente fechado) para cada contato seco de saída.








7.10.7 Configuração Geral





Caminho:   **Configuração Geral**



Depois de entrar na tela de **CONFIGURAÇÃO GERAL** (mostrada na figura abaixo), você pode configurar os seguintes itens.



 UPS-1.1	 MEASUREMENT	 SETUP General Setting	 MAINTENANCE	 LOG IN Administrator	 EVENT LOG	 Bypass
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> GENERAL SETTING <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">DATE/TIME</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">SCREEN</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">USER</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">DUST FILTER</div> </div> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Screen Brightness</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; display: inline-block;">80 ▼</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Screen Sleep (after)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; display: inline-block;">1 min ▼</div> </div> </div>						

 UPS-1.1	 MEASUREMENT	 SETUP General Setting	 MAINTENANCE	 LOG IN Administrator	 EVENT LOG	 Bypass
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> GENERAL SETTING <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">DATE/TIME</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">SCREEN</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">USER</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">DUST FILTER</div> </div> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Language</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; display: inline-block;">English ▼</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Admin Password</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; display: inline-block;">****</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>MODBUS ID</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; display: inline-block;">1</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Baud Rate</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; display: inline-block;">19200 ▼</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>On/ Off Button Access</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Any User ▼</div> </div> </div>						

 UPS-1.1	 MEASUREMENT	 SETUP General Setting	 MAINTENANCE	 LOG IN Administrator	 EVENT LOG	 Bypass
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> GENERAL SETTING <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">DATE/TIME</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">SCREEN</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">USER</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">DUST FILTER</div> </div> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Dust Filter Installation</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Enable ▼</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Dust Filter Installation Date</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; display: inline-block;">2018-May-23 ▼</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Dust Filter Replacement Date</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; display: inline-block;">2020-May-23 ▼</div> </div> </div>						



Item	Sub item	Descrição
DATA/ HORA	Formato de data	Selecione o formato da data.
	Data	Marque a data.
	Tempo	Marque o horário.
TELA	Brilho da tela	Ajuste o brilho do visor LCD (padrão: 80).
	Suspensão da tela (depois)	Configure o tempo de espera da luz de fundo do LCD (padrão: 1 minuto).
USUÁRIO	Linguagem	Configure o idioma de exibição (padrão: Inglês).
	Senha do administrador * ¹	Configure a senha do administrador (4 dígitos).
	MODBUS ID * ¹	Configure o ID MODBUS para a porta MODBUS localizada na parte traseira do painel de toque. Para a localização da porta MODBUS, consulte a Figura 4-25 .
	Taxa de transmissão *	Configure a taxa de transmissão para a porta MODBUS localizada na parte traseira do painel de toque. Para a localização da porta MODBUS, consulte a Figura 4-25 .
	Botão Liga/ Desliga Acesso * ¹	Configure o acesso para o botão ON/ OFF (🔌) como ' Qualquer usuário ' ou ' Somente administrador '.
FILTRO DE POEIRA *	Instalação do filtro de pó	se você tiver instalado qualquer filtro de poeira, selecione ' Ativar '; caso contrário, selecione ' Desativar '.
	Data de instalação do filtro de pó	Configure a data de instalação do filtro de pó.  NOTA: Somente quando você selecionar ' Habilitar ' para ' Instalação do Filtro de Poeira ' é possível configurar a ' Data de Instalação do Filtro de Poeira '.
	Data de substituição do filtro de pó	Configure a data de substituição do filtro de pó. Quando a data expirar, o ícone de aviso vermelho (⚠) aparecerá automaticamente no canto superior direito do LCD e a mensagem de alarme ' Substituir filtro de poeira ' será exibida.  NOTA: Somente quando você selecionar ' Habilitar ' para ' Instalação do Filtro de Poeira ' é possível configurar a ' Data de Instalação do Filtro de Poeira '.

**NOTA:**

- * ¹ significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.
- A tela (🔌) mostrada na figura a seguir só aparecerá no LCD se você usar as baterias de íon de lítio Delta com o cartão de comunicação multifuncional opcional (MFC) sendo instalado no slot inteligente mostrado na **Figura 4-15**. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta se precisar de mais informações.

Item	Sub item	Descrição
MFC (Placa de Comunicação Multifuncional)	ID DO MODBUS	Configure o MODBUS ID para a placa de comunicação multifuncional opcional (MFC).
	Taxa de transmissão MODBUS	Configure a taxa de transmissão MODBUS para a placa de comunicação multifuncional opcional (MFC).

7.10.8 Configuração de IP

Caminho:   **Configuração de IP**

Depois de entrar na tela de **CONFIGURAÇÃO de IP** * ¹ (mostrada na figura abaixo), você pode configurar os seguintes itens. Essas configurações devem ser realizadas por pessoal de serviço qualificado. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta para obter assistência.



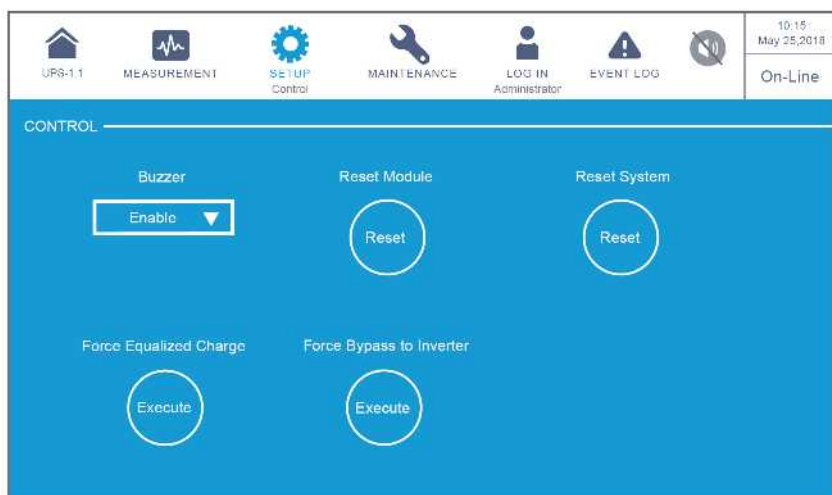
NOTA: * ¹ significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.

Item	Descrição
Cliente DHCP	Ativar ou desativar o cliente DHCP.
Endereço IP	Configure o endereço IP.
Máscara de sub-rede	Configure a máscara de sub-rede.
Gateway IP	Configure o endereço IP do gateway.
DNS 1 IP	Configure o endereço IP do servidor DNS 1.
DNS 2 IP	Configure o endereço IP do servidor DNS 2.
Pesquisar Domínio	Configure o domínio de pesquisa.
Nome do Host	Configure o nome do host.

7.10.9 Controle

Caminho:  CONFIGURAÇÃO ➔ **Controle**

Depois de entrar na tela de **CONTROLE** (mostrada na figura abaixo), você pode configurar os seguintes itens. Essas configurações devem ser realizadas por pessoal de serviço qualificado. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta para obter assistência.



Item	Descrição
Alarme	Ative ou desative a campainha.
Redefinir Módulo* 1	Reinicie os módulos de energia ou não. No modo by-pass, quando você toca no botão ON/ OFF (🔌) para iniciar o No-break, mas o No-break não responde, selecione ' Reset ' para redefinir os módulos de energia. Depois que os módulos de energia são redefinidos, toque no botão ON/ OFF (🔌) para iniciar o no-break.

Item	Descrição
Redefinir Sistema*¹	Reinicie o sistema ou não. No modo by-pass, quando você toca no botão ON/ OFF (🔌) para iniciar o No-break, mas o No-break não responde, selecione ' Reset ' para reiniciar o sistema. Depois que o sistema for reiniciado, toque no botão ON/ Botão OFF (🔌) para iniciar o No-break.
Forçar carga equalizada *¹	Forçar manualmente o no-break a funcionar no modo de carga equalizada automática para carregar as baterias.
Forçar By-pass para o Inversor*¹	Forçar manualmente o no-break a alternar de by-pass para inversor quando o inversor permanecer no status de partida suave e não puder ser transferido para o modo on-line com sucesso.



NOTA: *¹ significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.

7.10.10 Configuração de EMS

Caminho:  **Configuração de EMS**

Depois de entrar na tela de **CONFIGURAÇÃO de EMS** *¹ (mostrada na figura abaixo), você pode configurar os seguintes itens. Essas configurações devem ser realizadas por pessoal de serviço qualificado. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta para obter assistência.




NOTA: *¹ significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.

Temperature		Humidity	
Alarm	> 40.0 °C	Alarm	> 90 %
Recovery	< 38.0 °C	Recovery	< 85 %
Warning	> 30.0 °C	Warning	> 80 %
Recovery	< 28.0 °C	Recovery	< 75 %

**NOTA:**

Depois de conectar o EMS 1000 opcional (EnviroProbe) ao No-break, você deve definir manualmente o **ID** e o **Status** para habilitar a função EMS do No-break. As configurações para os outros itens podem ser ajustadas de acordo com suas necessidades; os valores padrão são mostrados nas figuras acima.

Item	Sub item	Descrição
SENSOR	ID	<p>Defina o ID # (ID 0/ ID 1/ .../ ID 15) de acordo com o interruptor DIP ID definido no dispositivo EMS 1000 (EnviroProbe). Para as configurações do interruptor DIP ID, consulte 7.9.7.1 Conectando o EMS 1000 opcional (EnviroProbe).</p> <p> NOTA: Se a configuração ID # estiver errada, será exibida a mensagem de aviso ' Falha de comunicação EMS 1000 ID # '.</p>
	Título	Defina o título para o EMS 1000 (EnviroProbe), 16 caracteres no máximo.
	Situação	O status Ativar/ Desativar determina se o LCD mostra ou não as informações EMS do dispositivo EMS 1000 (EnviroProbe) (ID #).
	Temperatura	Defina os valores de temperatura (°C) para Alarme/ Aviso/ Recuperação.
	Umidade	Defina os valores de Umidade (%) para Alarme/ Aviso/ Recuperação.


Item	Sub item	Descrição
CONTATO DE ENTRADA	Contato de Entrada 1	1. Defina o contato de entrada como Normalmente Aberto (NO)/ Normalmente Fechado (NC). 2. Defina o título para o contato de entrada, 16 caracteres no máximo. 3. Defina o Tipo de Evento como Nenhum/ Informação/ Aviso/ Alarme.
	Contato de Entrada 2	
	Contato de Entrada 3	
	Contato de Entrada 4	

Não apenas a tela do **EMS** mostra o status dos contatos de entrada (consulte **7.9.7 EMS**), mas a tela de **Aviso**, a tela de **Evento Histórico**, o indicador LED tricolor do No-break e a campainha também respondem ao status dos contatos de entrada.





NOTA: Para a localização do indicador e da campainha LED tricolor do no-break, consulte **2.8 Indicador LED tricolor e campainha**.

Tipo de evento do contato de entrada	EMS DI1~DI4 (LCD)	LED TRICOLOR OR Indicador	Alarme	Aviso (LCD)	Evento Histórico (LCD)
Nenhum	Verde	Verde	Sem som	Não, não.	Não, não.
Informação	Verde	Verde	Sem som	Não, não.	Sim.
Advertência	Amarelo	Amarelo	Sinal sonoro curto	Sim.	Sim.
Alarme	Vermelho	Vermelho	Bip longo	Sim.	Sim.

Todas as configurações acima estão relacionadas aos itens mostrados na tela do **EMS** na  **EMS**. Consulte **7.9.7 EMS**.

MEDICÃO

7.10.11 Configuração de BMS

Caminho:   **Configuração de BMS**

Depois de entrar na tela de **CONFIGURAÇÃO do BMS** * ¹ (mostrada na figura abaixo), você pode visualizar os **Valores de Limite de Alarme (Alto e Baixo)** * ² de **Tensão da Célula**, **Tensão da Coluna** e **Temperatura Ambiente** * ³ do **Módulo Principal** e cada **Módulo Ext #n** do sistema opcional de gerenciamento de bateria (BMS).

Você também pode configurar os seguintes itens. Essas configurações devem ser realizadas por pessoal de serviço qualificado. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta para obter assistência.

**NOTA:**

1. * ¹ significa que a senha **do Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.
2. * ² significa que os **Valores de Limite de Alarme (Alto e Baixo)** * ² são definidos pelo pessoal de serviço durante o processo de instalação do sistema opcional de gerenciamento de bateria (BMS).
3. * ³ significa que o item só aparecerá depois que você selecionar "**Principal**" no **Módulo** lista.

Module	Module Address	String ID	Module Type	Status
Main	1	1	Internal Resistance	Enable



Alarm Threshold Setting Values	High	Low
Cell Voltage (V)	15.0	10.5
String Voltage (V)	576.0	368.0
Ambient Temperature (°C)	70.0	25.0

Item	Descrição
Modulo	Defina o módulo como Principal/ Ext #n.
Endereço do Módulo	Defina o endereço do módulo.
Tipo de Módulo	Defina o tipo de módulo como Tipo de Tensão/Resistência Interna.
Situação	O status ' Ativar/ Desativar ' determina se o LCD mostra ou não as informações do BMS do sistema opcional de gerenciamento de bateria (BMS).






7.11 Manutenção do sistema

7.11.1 Aviso de Alarme

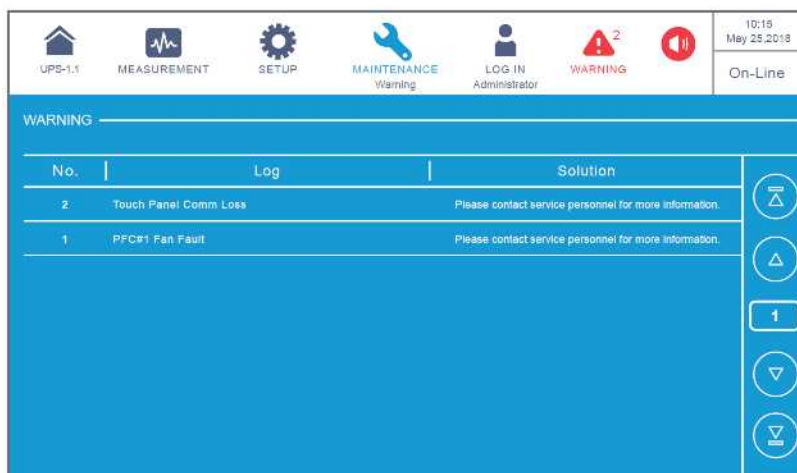
Caminho 1:  -- Advertência

Caminho 2: Quando houver um aviso, o ícone da campainha  acenderá em vermelho e a campainha emitirá um som de alarme. Toque no ícone de aviso  para entrar na tela **DE AVISO**.

Depois de entrar na tela de **AVISO** (mostrada na figura abaixo), você pode usar o

(   ) ícones para visualizar os logs de aviso ou usar a tecla de função () para digite um número de página específico para verificar os registros de aviso. O sistema pode armazenar no máximo 200 registros de aviso.

A tela **DE AVISO** também exibe soluções relevantes. Para soluções de aviso, consulte **10. Solução de problemas**.








7.11.2 Evento Histórico

Caminho:  -- Evento Histórico

A tela de **EVENTOS HISTÓRICOS** mostrada abaixo fornece o número de cada evento histórico, data e hora de início, código (vermelho: sério; laranja: menor; verde: normal), localização e registro

descrição. Você pode tocar no ícone () para ampliar toda a descrição do evento histórico.

Você pode usar os ícones (   ) para verificar os logs de eventos históricos ou usar o tecla de função () para inserir um número de página específico para visualizar os logs de eventos históricos.

O sistema pode salvar até 10.000 logs de eventos históricos. Quanto maior o número do evento, mais recente é o evento. Quando o número total de logs de eventos históricos exceder a capacidade de armazenamento (até 10000 entradas), os 500 logs de eventos históricos mais antigos serão substituídos.

Você pode tocar no ícone de download () *1 para baixar os registros de eventos históricos.

Para limpar os registros de eventos históricos, consulte **7.11.5 Limpar**.



NOTA: *1 significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.

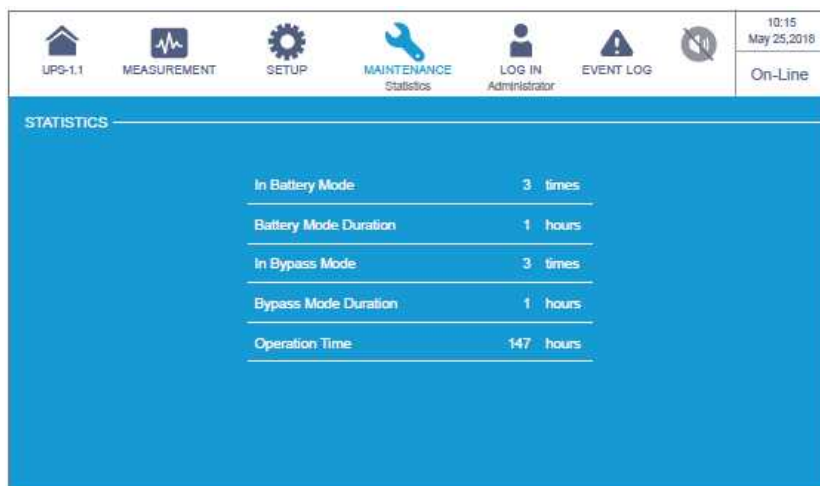
							10:15 May 25, 2018 On-Line
HISTORICAL EVENT							DOWNLOAD
No. ▲	Start Date	Code	Location	Log			
187	2017-10-15 10:27:07	3200-02	STS	Emergency PWR Off			
186	2017-10-15 10:26:52	2518-01	STS	CSU Aux Pwr #2 On Repair			
185	2017-10-15 10:26:38	2518-01	STS	CSU Aux Pwr #1 On Repair			
184	2017-10-15 09:09:59	0129-01	STS	Maine Input Freq Out Range			1
183	2017-10-15 10:27:07	3005-01	STS	No Output			
182	2017-10-15 10:26:52	480A-01	STS	COM Card #2 Absent			
181	2017-10-15 10:26:38	0100-01	STS	Maine Input Volt Out Range			
180	2017-10-15 09:16:45	3200-01	STS	About Emergency PWR Off			

							10:15 May 25, 2018 On-Line
HISTORICAL EVENT							DOWNLOAD
No. ▲	Start Date	Code	Location	Log			
179	2017-10-15 09:00:59	480A-01	STS	Battery Disconnected			
178	2017-10-15 09:22:45	1021-01	STS	Maine Input Freq Out Range			
177	2017-10-15 08:10:09	2501-01	STS	Maine Input Volt Out Range			
176	2017-10-15 07:58:15	301F-01	STS	UPS Soft Start			2
175	2017-10-15 07:48:32	3005-01	STS	No Output			
174	2017-10-15 07:35:10	480A-01	STS	COM Card #2 Absent			
173	2017-10-15 07:25:28	0100-01	STS	Maine Input Volt Out Range			
172	2017-10-15 07:15:02	3200-01	STS	About Emergency PWR Off			

7.11.3 Estatísticas

Caminho:  -- Estatísticas

Depois de entrar na tela de **ESTATÍSTICAS** (mostrada na figura abaixo), você pode visualizar as seguintes estatísticas.



Item	Descrição
No modo de bateria	Significa quantas vezes o no-break é executado no modo de bateria.
Duração do modo de bateria	Significa quanto tempo o no-break funciona no modo de bateria.
No modo By-pass	Significa quantas vezes o no-break é executado no modo de by-pass.
Duração do Modo de By-pass	Significa quanto tempo o no-break é executado no modo de by-pass.
Tempo de Operação	Significa há quanto tempo o no-break está operando.

Para limpar as estatísticas, consulte **7.11.5 Limpar**.

7.11.4 Teste

Caminho:  --  **Teste**

Depois de entrar na tela de **TESTE** *¹ (mostrada na figura abaixo), você pode executar um manual teste de bateria.



NOTA: *¹ significa que a senha **do Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.



7.11.5 Limpar

Caminho:  -- Limpar
MANUTENÇÃO

Depois de entrar na tela de **LIMPEZA** *¹ (mostrada na figura abaixo), você pode limpar os registros de

(1) estatísticas, (2) evento histórico, (3) resultado do teste da bateria e (4) quilowatt-hora (kWh).



NOTA: *¹ significa que a senha do **Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.



Item	Descrição
Limpar Estatísticas	Depois de selecionar " Limpar " e confirmar a eliminação das estatísticas, todos registros das estatísticas serão apagados.
Limpar evento histórico	Depois de selecionar " Limpar " e confirmar a liberação de registros de eventos históricos, todos os registros de eventos históricos serão limpos.

Item	Descrição
Limpar o resultado do teste da bateria	Depois de selecionar " Limpar " e confirmar a depuração do teste da bateria resultado, o resultado do teste da bateria será apagado.
Limpar Quilowatt-hora (kWh)	Depois de selecionar " Limpar " e confirmar a depuração de quilowatts-hora registros, as estatísticas de quilowatt-hora serão apagadas.



NOTA:

Os registros de (1) estatísticas, (2) evento histórico, (3) resultado do teste de bateria e (4) quilowatt-hora (kWh) fornecem informações importantes para análise e manutenção do sistema. Não limpe nenhum deles sem o consentimento de pessoal de serviço qualificado.

7.11.6 Diagnóstico Avançado

Caminho:  **⇒ Diagnóstico Avançado**

Depois de entrar na tela de **DIAGNÓSTICO AVANÇADO** *¹ (mostrada na figura abaixo), você pode verificar as leituras relevantes.



NOTA:

- *¹ significa que a senha **do Administrador** é necessária. Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.
- Para a **Velocidade do Ventilador (rpm)** mostrada no LCD, o no-break de 20 ~ 120kVA terá dois dados e o no-break de 20 ~ 80kVA terá apenas um.



**NOTA:**

A quantidade de módulos de energia exibidos no LCD será variada de acordo com o status real.

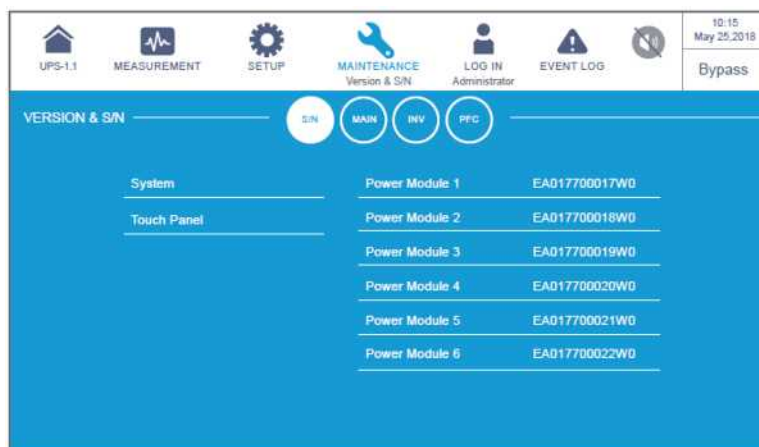
7.11.7 Versão e S/N

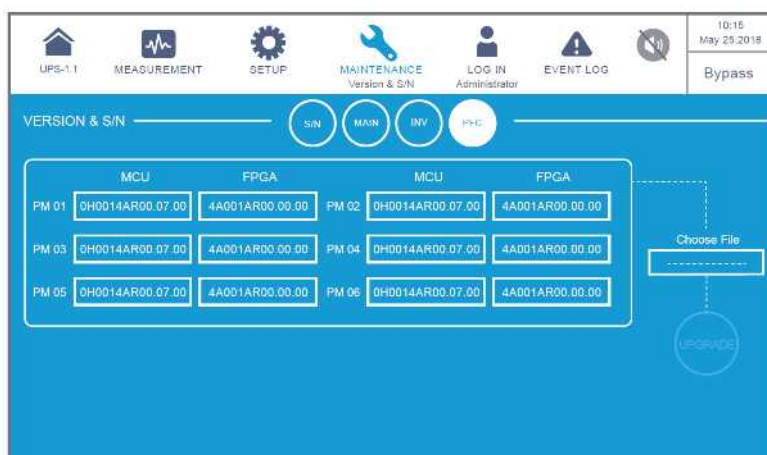
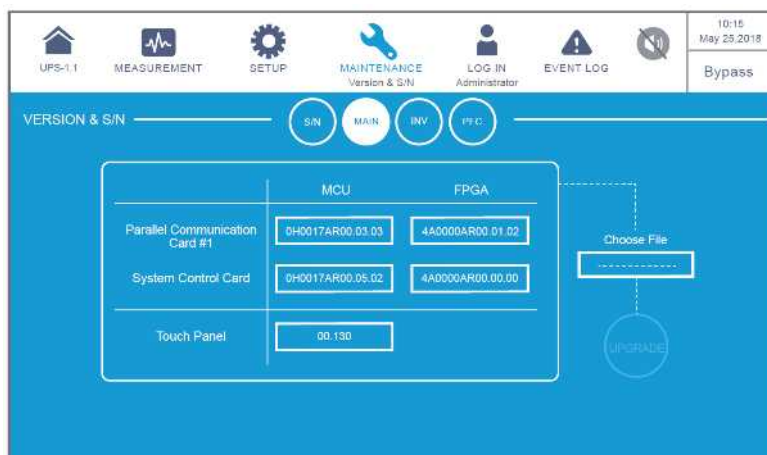
**NOTA:**


1. Para operar o no-break em paralelo, verifique se a versão de cada item a seguir é a mesma para cada unidade paralela.
2. A senha **do administrador** é necessária para o ícone (). Para obter informações sobre a senha, consulte **7.5 Entrada de senha**.

Caminho:  MANUTENÇÃO ⇒ **Versão & S/N**


Depois de entrar na tela de **VERSÃO e S/N** (mostrada na figura abaixo), você pode verificar e atualizar cada versão e número de série. Para informações detalhadas, consulte a tabela abaixo.

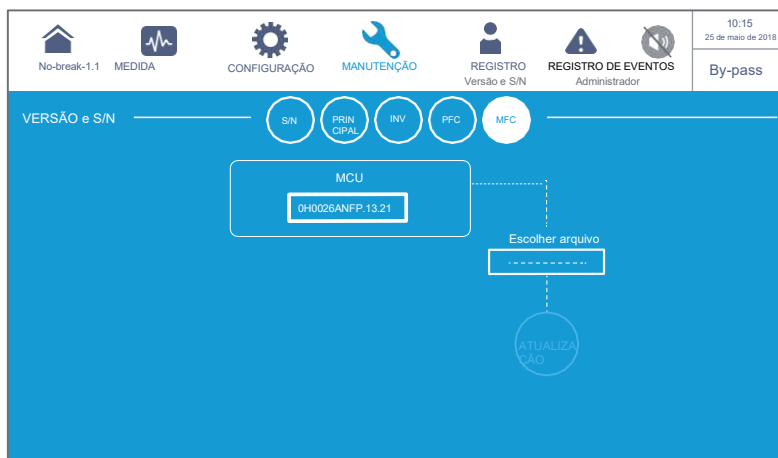




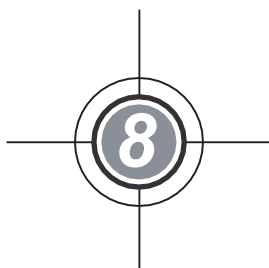
Item	Sub item	Descrição
S/N	Sistema	Verifique o número de série do sistema
	Painel de Toque	Verifique o número de série do painel de toque
	Módulo de potência #	Verifique o número de série de um módulo de energia específico.
PRINCIPAL	Cartão de Comunicação Paralela #_ MCU/ FPGA	<p>Verifique e atualize a versão do firmware MCU ou FPGA de uma placa de comunicação paralela específica.</p> <p> NOTA: Antes do envio, o no-break foi embutido em uma placa de comunicação paralela. Você pode comprar mais um cartão de comunicação paralelo (opcional) e instalá-lo no slot de cartão de comunicação paralelo mostrado na Figura 4-12. Para informações relevantes, consulte 4.1.7 Placa de Comunicação Paralela.</p>
	Placa de controle do sistema_ MCU/ FPGA	Verifique e atualize o firmware MCU ou FPGA versão da placa de controle do sistema.
	Painel de Toque_ MCU	Verifique e atualize o MCU do painel de toque versão de firmware.
INV	PM #_ MCU/ FPGA	Verifique e atualize a versão de firmware MCU ou FPGA do inversor de um módulo de energia específico.
PFC	PM #_ MCU/ FPGA	Verifique e atualize a versão de firmware MCU ou FPGA do PFC de um módulo de energia específico.

**NOTA:**

A tela ( mostrada na figura a seguir só aparecerá no LCD se você usar as baterias de íon de lítio Delta com o cartão de comunicação multifuncional opcional (MFC) sendo instalado no slot inteligente mostrado na **Figura 4-15**. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta se você precisar de mais informações.





Item	Sub item	Descrição
MFC (Placa de Comunicação Multifuncional)	MCU	Verifique e atualize a versão do firmware MCU da placa de comunicação multifuncional opcional (MFC).



Acessórios Opcionais

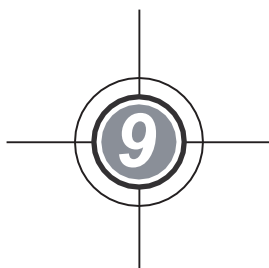
Existem vários acessórios opcionais disponíveis para este no-break da série DPH. Consulte a tabela abaixo para os acessórios opcionais e suas descrições.

Nº	Item	Função
1	Filtro de pó	Evita que a poeira entre no no-break para garantir a confiabilidade do no-break e prolongar a vida útil do produto.
2	Relé I/O Placa	Aumenta a quantidade de contatos secos.
3	EMS 1000 (EnviroProbe)	Monitora a temperatura, umidade e outros dispositivos de monitoramento conectados em um ambiente ambiente. Conecte o EMS 1000 (EnviroProbe) à porta EMS do No-break localizada na parte traseira do painel de toque, e o No-break integrará as informações detectadas do EMS 1000 (EnviroProbe) e exibirá a data relevante no LCD. Consulte a Figura 4-25 para a localização da porta EMS. Para obter mais informações sobre a aplicação do EMS 1000 (EnviroProbe), consulte 7.9.7 Configuração do EMS e 7.10.10 Configuração do EMS .
4	Cabo do sensor de temperatura do gabinete da bateria	Detecta a temperatura de um gabinete de bateria externo conectado ao no-break.
5	Placa de comunicação paralela	Fornecer duas portas paralelas redundantes e um indicador LED para comunicação paralela. Consulte 4.1.7 Placa de comunicação paralela para obter mais informações.
6	Cabo Paralelo (5 metros de comprimento)	Conecta os no-breaks paralelos.
7	Cabo Paralelo (10 metros de comprimento)	Conecta os no-breaks paralelos.
8	Sistema de Gerenciamento de Bateria (BMS)	<p>Se você usar as baterias de chumbo-ácido, é recomendável instalar o BMS para monitorar (1) a tensão de cada bateria, (2) a tensão de cada coluna de bateria e a corrente de carga/ descarga e (3) a temperatura ambiente da bateria.</p> <p>O BMS deve ser conectado à porta BMS do No-break localizada na parte traseira do painel de toque (consulte a Figura 4-25). Para leituras e configurações relevantes, consulte 7.9.6 Status da bateria e 7.10.4 Configuração de carregamento da bateria.</p> <p> NOTA:</p> <p>O número do BMS que precisa ser instalado no no-break depende de quantos gabinetes de bateria externos estão conectados ao no-break. Para a instalação do BMS, entre em contato com o atendimento ao cliente Delta.</p>

Nº	Item	Função
9	Placa de Comunicação Multifuncional (MFC)	<p>Se você usar as baterias de íon de lítio Delta, também deverá comprar e instalar a placa de comunicação multifuncional (MFC) no slot inteligente mostrado na Figura 4-15 para monitorar o status da bateria através do LCD do no-break. Para obter informações relevantes, consulte 7.9.6 Status da bateria, 7.10.4 Configuração de carregamento da bateria e 7.10.7 Configuração geral. Entre em contato com o atendimento ao cliente Delta se precisar de mais informações.</p> <p> NOTA: O número da placa de comunicação multifuncional (MFC) que precisa ser instalada no no-break depende de quantos no-breaks estão em paralelo.</p>

**NOTA:**

1. Para obter detalhes sobre a instalação e operação dos acessórios mencionados acima, consulte o **Guia Rápido**, o **Guia do Usuário** ou o **Guia de Instalação e Operação** incluído no pacote do acessório opcional relevante.
2. Se você quiser comprar quaisquer acessórios mencionados acima, entre em contato com seu revendedor local ou atendimento ao cliente.



Manutenção

● No-break

1. Limpeza do no-break:

Limpe regularmente o no-break, especialmente as fendas, aberturas e filtros, para garantir que o ar flua livremente para o no-break para evitar superaquecimento. Se necessário, use um soprador para limpar as fendas e aberturas e substitua os filtros regularmente para evitar que qualquer objeto bloqueie ou cubra essas áreas.

2. Inspeção Regular do No-break:

- a. Verifique mensalmente os filtros e substitua-os regularmente.
- b. Verifique regularmente o No-break a cada semestre e inspecione:
 - 1) Se o no-break, os indicadores LED e a função de alarme estão funcionando normalmente.
 - 2) Se o no-break funciona no modo de by-pass (normalmente, o no-break funciona no modo normal). Se sim, verifique se ocorre algum erro, sobrecarga, falha interna, etc.
 - 3) Se a tensão da bateria estiver normal. se a tensão da bateria estiver muito alta ou muito baixa, encontre a causa raiz.

● Baterias

O no-break da série DPH usa as baterias de chumbo-ácido ou as baterias de íon de lítio. A duração da bateria depende da temperatura ambiente, do uso e da frequência de carregamento/descarregamento. Ambientes de alta temperatura e alta frequência de carga/descarga reduzirão rapidamente a vida útil da bateria. Siga as sugestões abaixo para garantir uma vida útil normal da bateria.

1. Mantenha a temperatura de uso entre 15°C~25°C (59°F~77°F).
2. Quando o no-break precisar ser armazenado por um longo período de tempo, as baterias de chumbo-ácido devem ser recarregadas uma vez a cada três meses e o tempo de carregamento não deve ser inferior a 24 horas de cada vez. Quanto às baterias de íon de lítio, entre em contato com o fornecedor da bateria para obter a frequência de carregamento e a duração do carregamento.

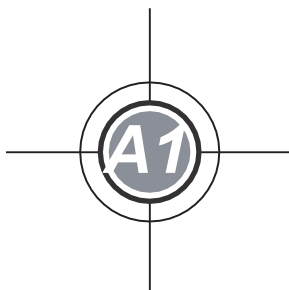
● Ventiladores

Temperaturas mais altas encurtam a vida útil do ventilador. Quando o no-break estiver funcionando, verifique se todos os ventiladores funcionam normalmente e verifique se o ar de ventilação pode se mover livremente ao redor e através do no-break. Caso contrário, substitua os ventiladores.



NOTA:

Por favor, pergunte ao seu revendedor local ou serviço ao cliente para obter mais informações de manutenção. Não realize manutenção se não for treinado para isso.



Especificações técnicas

(s) modelo, m.		DPH					
Capacidade do no-break		20kVA/ 20kW	40kVA/ 40kW	60kVA/ 60kW	80kVA/ 80kW	100kVA/ 100kW	120kVA/ 120kW
Qtd do módulo de potência		1	2	3	4	5	6
Entrada	Tensão Nominal	220/380 Vac, 230/400 Vac, 240/415 Vac (3<D4W + G)					
	Faixa de tensão	176 ~ 276 Vac (carga total)					
	Distorção harmônica da corrente	≤ 2% *1					
	Fator de Potência	> 0.99					
	Faixa de Frequência	40 ~ 70 Hz					
Saída	Tensão	220/380 Vac, 230/400 Vac, 240/415 Vac (3<D4W + G)					
	Distorção harmônica de tensão	- 1% (carga linear); 4% (carga não linear)					
	Fator de Potência	1					
	Frequência	50/60 Hz					
	Capacidade de sobrecarga	:5 125%: 10 minutos; :5 150%: 1 minuto; > 150%: 1 segundo					
Exibir		Painel de Toque de 10"					
Interface	Padrão	Temperatura da bateria externa contato seco × 4, Status do disjuntor/interruptor externo contato seco × 4, Saída contato seco × 6, Entrada contato seco × 4, Porta paralela × 2, USB tipo A × 2, USB tipo B × 1, Porta RS-232 × 1, porta MODBUS × 1, BMS (RJ45) × 1, Ethernet × 1, slot INTELIGENTE × 1, REPO × 1					
Eficiência	Modo on-line	> 96%					
	Modo ECO	99%					
Bateria	Tensão Nominal	± 240 Vdc (Padrão; ajustável de ± 180 Vdc a ± 276 Vdc)					
	Tensão de carga	± 272 Vdc (ajustável de ± 204 Vdc a ± 312 Vdc)					

(s) modelo, m.		DPH					
Capacidade do no-break		20kVA/ 20kW	40kVA/ 40kW	60kVA/ 60kW	80kVA/ 80kW	100kVA/ 100kW	120kVA/ 120kW
Bateria	Proteção da descarga profunda da bateria	Sim.					
Ambiente	Altitude de operação	1000 metros (sem redução) 3280 pés (sem redução)					
	Temperatura de Operação	0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)					
	Umidade Relativa	95% (sem condensação)					
	Ruído audível	< 65 dBA *2					
	IP Grau de Proteção	IP 20					
Outros	Redundância Paralela	Sim (até 8 unidades)					
	Arranque da bateria	Sim.					
Física	Dimensões (L × P × A)	600 × 850 × 1445 mm (23.62" × 33.46" × 56.89")					
	Peso	No-break de 20 ~ 80kVA (sem módulos de energia): 150 kg (330,7 lb) No-break 20 ~ 120kVA (sem módulos de energia): 162 kg (357,1 lb)					
		Módulo de Potência (opcional): 18 kg (39,7 lb)					
		20 ~ 80kVA					
		20kVA/20kW	40kVA/40kW	60kVA/60kW	80kVA/80kW		
		168 kg 370,3lb	186 kg 410.1 lb	204 kg 449.7 lb	222 kg 489.4 lb		
		20 ~ 120kVA					
		20kVA/ 20kW	40kVA/ 40kW	60kVA/ 60kW	80kVA/ 80kW	100kVA/ 100kW	120kVA/ 120kW
		180 kg 396.8 lb	198 kg 436.5 lb	216 kg 476.2 lb	234 kg 515.9 lb	252 kg 555.6 lb	270 kg 595.2 lb



NOTA:

- *1: Quando a entrada vTHD é <1%.
- *2: A uma distância de 1 metro (3,3 pés) na frente do no-break.
- Consulte a etiqueta de classificação para a classificação de segurança.
- Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.



O Vendedor garante que este produto, se usado de acordo com todas as instruções aplicáveis, está livre de defeitos originais de material e mão de obra dentro do período de garantia. Se o produto tiver algum problema de falha dentro do período de garantia, o Vendedor reparará ou substituirá o produto a seu exclusivo critério de acordo com a situação de falha.

Esta garantia não se aplica ao desgaste normal ou a danos resultantes de instalação, operação, uso, manutenção inadequados ou força irresistível (ou seja, guerra, incêndio, desastre natural, etc.), e esta garantia também exclui expressamente todos os danos incidentais e consequentes.

O serviço de manutenção por uma taxa é fornecido para qualquer dano fora do período de garantia. Se alguma manutenção for necessária, entre em contato diretamente com o fornecedor ou o Vendedor.



AVISO:

O usuário individual deve tomar cuidado para determinar antes do uso se o ambiente e a característica de carga são adequados, adequados ou seguros para a instalação e o uso deste produto. O Manual do Usuário deve ser cuidadosamente seguido. O Vendedor não faz nenhuma representação ou garantia quanto à adequação ou adequação deste produto para qualquer aplicação específica.

Nº 501328110000

Versão : V 0,0

Data de Lançamento: 2020_3_4

- Sede Global

Taiwan

Delta Electronics Inc.
39 Seção 2, Huandong Road, Shanhua District,
Tainan City 74144, Taiwan
T +886 6 505 6565
E ups.taiwan@deltaww.com

- Escritório Regional

Estados Unidos

Delta Electronics (Americas) Ltd.
46101 Fremont Blvd. Fremont, CA 94538
T +1 510 344 2157
E ups.na@deltaww.com

Austrália

Delta Energy Systems Australia Pty Ltd.
Unidade 20-21, 45 Normanby Road, Notting Hill VIC 3168,
Austrália
T +61 3 9543 3720
E ups.australia@deltaww.com

América do Sul

Delta Greentech (Brasil) S/A
Rua Itapeva, 26 - 3º andar Edifício Itapeva One - Bela Vista
01332-000 - São Paulo - SP - Brasil
T +55 11 3568 3850
E ups.brazil@deltaww.com

Tailândia

Delta Electronics (Tailândia) Public Co.,Ltd.
909 Soi 9, Moo 4, E.P.Z., Bangpoo Industrial Estate, Tambon Prakasa,
Amphur Muang-samutprakarn, Samutprakarn Province 10280, Tailândia T
+662 709-2800
E ups.thailand@deltaww.com

China

Delta GreenTech (China) Co., Ltd.
238 Minxia Road, Pudong, Xangai, 201209 P.R.C
T +86 21 5863 5678
+86 21 5863 9595
E ups.china@deltaww.com

Coreia do

Sul
Delta Electronics (Coreia), Inc.
1511, Byucksan Digital Valley 6-cha, Gasan-dong, Geumcheon-gu,
Seul, Coreia, 153-704
T +82-2-515-5303
E ups.south.korea@deltaww.com

Singapura

Delta Electronics Int'l (Singapura) Pte Ltd.
4 Kaki Bukit Ave 1, #05-04, Singapura 417939
T +65 6747 5155
E ups.singapore@deltaww.com

Índia

Delta Power Solutions (Índia) PVT. Ltd.
Plot No. 43, Sector-35, HSIIDC, Gurgaon-122001, Haryana, Índia
T +91 124 4874 900
E ups.india@deltaww.com

EMEA

Delta Electronics (Países Baixos) BV
Zandsteen 15, 2132MZ Hoofddorp, Holanda
T +31 20 655 09 00
E ups.netherlands@deltaww.com

