

MANUAL DO USUÁRIO

NO-BREAK MONOFÁSICO 1kVA ~ 5kVA
SÉRIE TC NBM SEC



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

1 - SEGURANÇA

1.1 - NOTA DE SEGURANÇA

1. Leia este manual cuidadosamente, antes de ligar o no-break e guarde este manual em local adequado para referências futuras.
2. Não rasgue ou rasure a tabela dos alarmes do UPS .
3. Cuidado, não sobrecarregue o UPS .
4. O UPS contém baterias de grande capacidade . O UPS não deve ser aberto por pessoa não autorizada, caso contrário, pode causar choque elétrico e a perda da garantia.
5. Não conectar os polos positivos e negativos da bateria. Caso contrário, pode provocar choque elétrico ou incêndio.
6. Não mergulhar ou inserir nenhum objeto nas aberturas de ventilação e outras entradas.
7. Não guarde ou utilize o UPS nos seguintes ambientes:
 - ◆ Onde há gás inflamável , agentes corrosivos ou poeira pesada;
 - ◆ Quando a temperatura é muito alta ou baixa (acima de 45 °C ou abaixo de 0 °C) ou a umidade é muito alta (mais de 90%);
 - ◆ Sob luz solar direta ou próximo de fontes de aquecimento;
 - ◆ Em local com fortes vibrações.
8. Em caso de incêndio, utilize extintores de pó seco. O uso extintores líquidos podem causar choque elétrico.

1.2 - SIMBOLOGIA



AVISO!

Risco de choque elétrico



CUIDADO!

Leia esta informação para evitar danos ao equipamento

2 - DESEMBALANDO E INSPECIONANDO

Confira os seguintes itens após receber o equipamento:

1. Verifique se a embalagem está intacta, se houver qualquer dano ou umidade, por favor, contate a assistência autorizada mais próxima de sua localidade ou entre em contato diretamente com o fabricante;
2. Verifique se a etiqueta de identificação corresponde ao produto solicitado, caso não corresponda, favor entrar em contato com a assistência autorizada mais próxima de sua localidade ou diretamente com o fabricante;
3. Verifique se não há água dentro da embalagem ou dano ou rachadura no gabinete se alguma ocorrência for constatada, por favor, contate a assistência autorizada mais próxima de sua localidade ou entre em contato diretamente com o fabricante.

2.1 - LOCAL DE INSTALAÇÃO

O UPS é projetado para operar em ambientes fechados porém deve ser instalado em um local limpo com ventilação adequada para manter o fluxo de ar contínuo de acordo com as especificações requeridas pelo fabricante. Os ventiladores internos fazem o ar ambiente fluir pela grade da frente para o interior do UPS e o ar quente é liberado na grade traseira do equipamento. Por favor, não bloqueie a entrada e nem a saída de ar.

Se necessário, instale um sistema de ventilação no local de instalação do UPS para evitar aumento de temperaturas no ambiente.

Caso o ambiente de instalação do UPS possua poeira excessiva, recomendamos a instalação de filtros de ar.

Nota: O UPS deve ser instalado somente em superfícies planas de concreto ou outro material sólido e não combustível.

2.2 - SALA DE BATERIA

As baterias devem ser mantidas em ambiente adequado com ventilação. A temperatura do ambiente deve ser estável, pois é o fator que influencia na capacidade e na vida útil das baterias. Em funcionamento padrão a temperatura das baterias é de 20°C, acima dessa temperatura, poderá ocorrer redução da capacidade e da vida útil das baterias. Abaixo dessa temperatura, poderá ocorrer redução da capacidade de funcionamento.

Nota: Caso as baterias sejam utilizadas entre 30°C e 40°C a capacidade de operação poderá ser reduzida a 50%, utilizando-as acima de 40°C haverá redução considerável na capacidade das baterias, podendo chegar ao mínimo.

2.3 - ARMAZENAGEM DO EQUIPAMENTO

Caso não haja necessidade de instalação imediata, o UPS deve ser mantido em sua embalagem original, em um ambiente protegido de umidade e calor excessivo.

As baterias devem ser mantidas em local seco e arejado com boa ventilação. A temperatura apropriada para armazenamento é entre 20°C e 25°C.

OBS.: Não se deve armazenar as baterias por um período superior a 3 meses.

3 - VERIFICAÇÃO INICIAL

Quando o equipamento é entregue ao usuário, inicialmente deve-se verificar se a embalagem está intacta; após deve-se abrir a embalagem para verificar a integridade do produto; se possuir algum dano, informar imediatamente ao entregador e entrar em contato com a assistência mais próxima de sua localidade ou diretamente com o fabricante .

3.1 - ABERTURA DA EMBALAGEM

Abrir a caixa de papelão, retirando primeiramente o isopor de proteção. Atenção na hora de retirar o UPS para que não seja arranhado ou derrubado.

Após a abertura da embalagem verifique se a etiqueta de identificação está de acordo com o produto solicitado. A etiqueta está localizada na parte traseira do UPS, onde consta o modelo, capacidade e parâmetros principais do equipamento.

4 - VIDA ÚTIL DO EQUIPAMENTO

Para prolongar a vida útil do UPS a localização de instalação deve ser selecionada de acordo com os parâmetros abaixo:

- ◆ Fiação conveniente e de acordo com o requerido pelo fabricante;
- ◆ Espaço de operação suficiente;
- ◆ Boa ventilação, suficiente para a dissipação do calor do UPS;
- ◆ Sem presença de gases corrosivos;
- ◆ Sem fontes de umidade ou calor;

- ◆ Ambiente limpo e livre de poeira;
- ◆ Ambiente que atenda as especificações de proteção contra incêndios.
- ◆ Temperatura ambiente de operação entre 20°C e 25°C, de acordo com a máxima variação de temperatura recomendada para o bom funcionamento das baterias.

5 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

O UPS TC NBM SEC é um equipamento monofásico, com tecnologia VFI (voltagem e frequência independente), capaz de filtrar os distúrbios da rede de entrada como (sobretensão, subtensão, spikes, falta de energia, etc). É especialmente projetado para datacenters, equipamentos de automação, células robotizadas, sistemas de comunicação e equipamentos industriais.

DIAGRAMA DE BLOCOS DO SISTEMA DO UPS

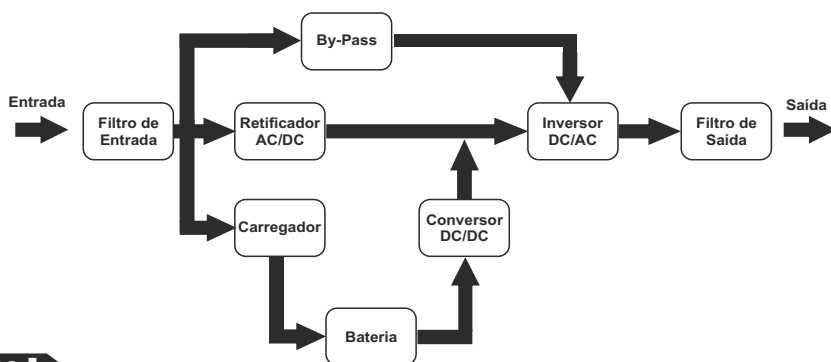


FIGURA 1

1. Filtro de entrada: Ele filtra a entrada e fornece energia AC limpa para a UPS.
2. Retificador AC / DC: No modo Normal, ele converte a alimentação AC em alimentação DC regulada, e aumenta a tensão DC regulada para o conversor DC / AC.
3. Conversor DC / DC: Aumenta a tensão DC do sistema de bateria para a tensão de funcionamento ideal para o inversor quando a UPS opera em modo de bateria.
4. Inversor DC / AC: No modo Normal, ele utiliza a saída DC do conversor AC / DC e converte em energia AC senoidal. No modo de bateria, recebe energia a partir da bateria através do conversor DC / DC.

5. By-pass: É muito importante no sistema do no-break, pois, caso ocorra uma falha no equipamento este não irá interromper a alimentação da carga, pois será transferida automaticamente para o modo by-pass. Enquanto isso, o LED e o LCD indicarão o tipo e as informações da falha e estes serão relatadas através das portas de comunicação.

6. Carregador: O carregador padrão UPS fornece 1A de corrente de carga.

7. Bateria: Baterias de chumbo-ácido, seladas ou estacionárias sem manutenção podem ser usadas como fonte de DC para a UPS.

8. Filtro de saída: Ele filtra a saída e fornece energia AC limpa para a carga.

6 - INSTALAÇÃO

6.1 - LOCAL DA INSTALAÇÃO

O UPS possui um sistema de ventilação lateral, sendo assim é necessário deixar um espaço livre nas laterais do equipamento. Deve ser reservado também espaço suficiente na frente do gabinete e na parte traseira, devido ao sistema de ventilação. Mantenha a parte de trás do gabinete distante da parede ou de outro gabinete 800mm.

Deve-se colocar o UPS próximo da sua fonte de fornecimento de energia elétrica.

Todas as tomadas de energia deve ser conectadas com o TERRA.

Em qualquer situação de emergência, desligue o disjuntor da entrada principal, desligue o disjuntor ou desconecte os cabos da bateria do UPS, assim a tensão da bateria será cortada.

6.2 - CONEXÃO DE ENTRADA

Antes de instalar o UPS verificar se a configuração está de acordo com o solicitado. Após verifique se a conexão de entrada é realizada através do cabo de alimentação ou de conector. Caso seja com conector verificar a posição correta dos cabos F e N e T da entrada.

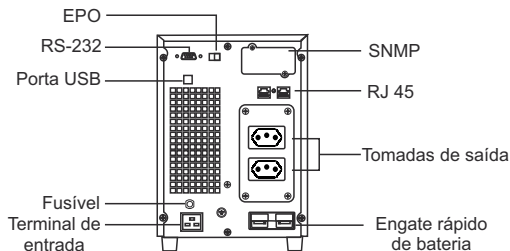
Obs.: É de fundamental importância a conexão do cabo TERRA, para evitar choques elétricos.

6.3 - CONEXÃO DE SAÍDA

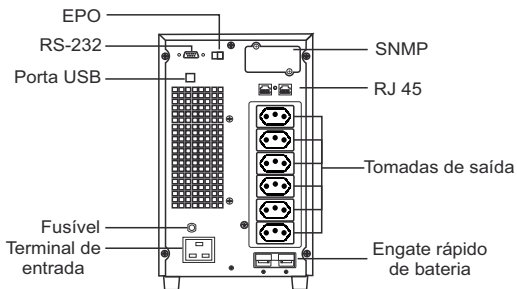
Antes de conectar as cargas no UPS deve-se verificar se a tensão de saída está de acordo com o solicitado. Após deve-se verificar se a conexão de saída é realizada através de tomadas ou de conector. Caso seja com conector verificar a posição certa dos cabos como F e N e T da saída.

CONFIGURAÇÃO DO UPS

1/1.5KVA



2kVA a 5kVA



2kVA a 5kVA

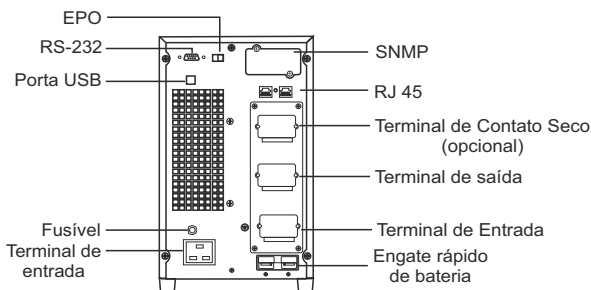


FIGURA 2

UPS COM TRANSFORMADOR

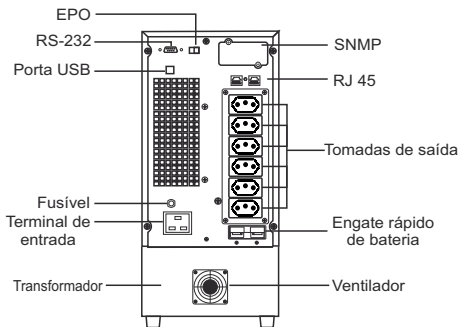


FIGURA 4

UPS COM TRANSFORMADOR E CONECTOR

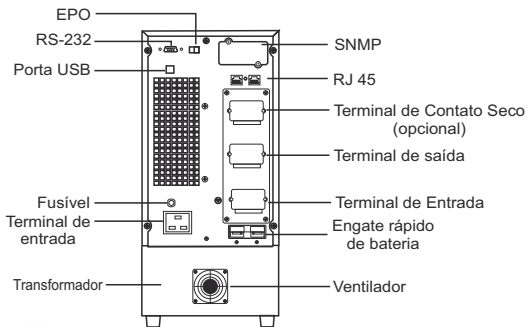


FIGURA 5

6.4 - PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DE BATERIA EXTERNA

O procedimento de conexão e montagem do banco de bateria externo é muito importante. Qualquer descuido pode resultar em choque elétrico. Portanto siga as seguintes instruções abaixo:

1. Primeiro é necessário ligar em série as baterias que acompanham o UPS, quando adquirido banco de baterias externo, para assim garantir a tensão adequada. Após é necessário realizar uma medição para verificar se a tensão é de 36VDC, 72VDC ou 96VDC (de acordo com o número de baterias).
2. Depois conecte o cabo da bateria fornecido com a UPS, cabo vermelho no terminal positivo (+) da extremidade do banco das baterias e o cabo preto no terminal negativo (-) da extremidade do banco das baterias. **(NÃO conecte o plug da bateria no no-break antes das etapas acima).**
3. Conecte o plugue do cabo de bateria externa no slot de bateria externa na parte traseira do no-break para concluir o procedimento de conexão.

CONECTOR PARA BATERIA EXTERNA

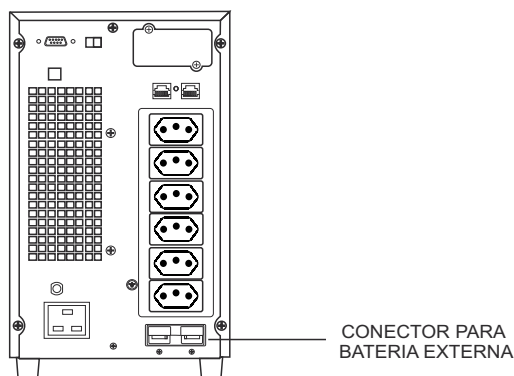


FIGURA 6

O comprimento do cabo de conexão com o UPS do banco das baterias é de 3 m, se o usuário necessitar de um comprimento maior será necessário entrar em contato com a assistência autorizada mais próxima de sua localidade ou diretamente com o fabricante, pois existe um limite para o comprimento deste cabo, para assegurar o funcionamento normal da UPS.

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO DAS BATERIAS

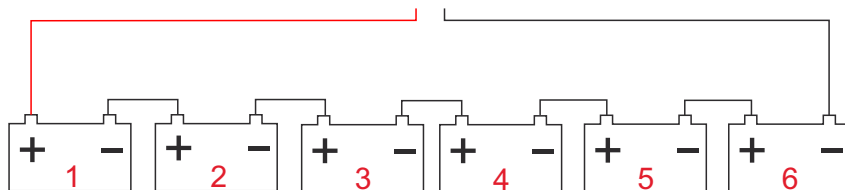


FIGURA 7

6.5 - CONECTANDO CABO DE COMUNICAÇÃO

RS-232 E SNMP

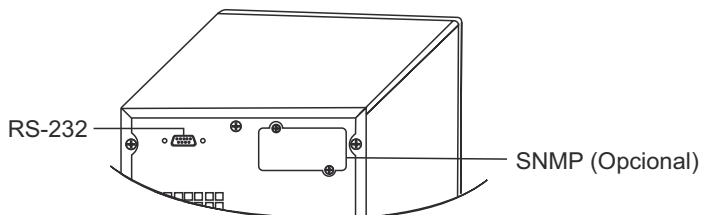


FIGURA 8

6.6 - CONTATO SECO

CONECTOR DE CONTATO SECO

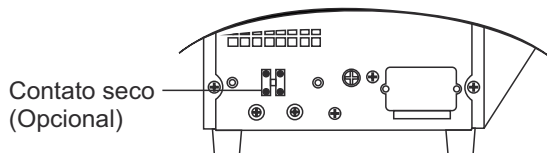


FIGURA 9

PAINEL DE OPERAÇÃO

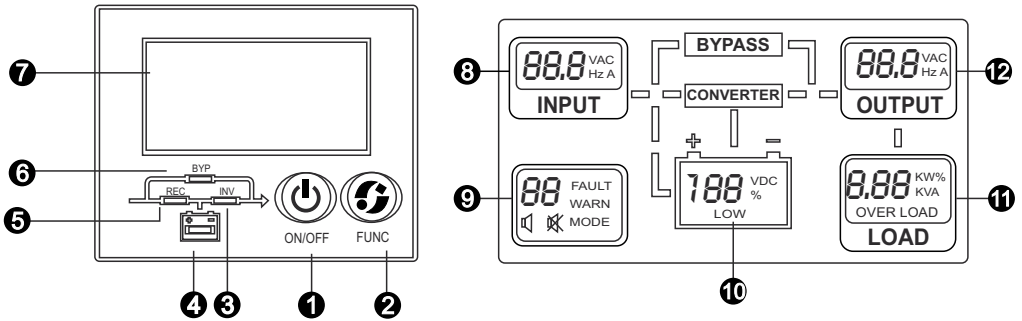


FIGURA 10

1. Botão ON/OF:

Pressionar o botão ON/OFF para ligar e desligar o sistema UPS.

NOTA:

Pressionar o botão ON/OFF para ligar o UPS em modo bateria, quando não tiver rede de entrada, pressionar novamente para ligar o UPS em caso de alarme.

Pressionar o botão ON/OFF para desligar o inversor quando o UPS estiver em modo normal.

Pressionar o botão ON/OFF para desligar o UPS quando estiver em modo bateria.

2. Botão Func:

Pressionar o botão FUNC para navegar n os menus.

Pressionar o botão FUNC por 3 segundos para selecionar modo silencioso.

LED Indicador:

3. Inversor

Verde - Inversor funcionando normalmente

Verde piscando - Inversor inicializando ou transferindo para modo By-Pass

Preto - Inversor não está funcionando

4. Bateria

Amarelo- Bateria descarregando ou carregando

Amarelo piscando - Bateria não conectada, bateria baixa ou carregador com problema

Preto - Bateria conectada

5. Retificador

Verde - Retificador funcionando normalmente

Verde piscando - Retificador inicializando

Preto - Retificador não está funcionando

6. By-Pass

Amarelo - By-Pass normal

Preto - By-Pass não está ativado

7. DISPLAY

8. Informações de entrada

Tensão (VAC), frequência (Hz), corrente de entrada (A)

9. Informações de problemas

Código da falha (FAULT), código de alerta (WARN).

Modo de operação:

- Primeiro caractere (**n** - modo normal; **E** - modo ECO)

- Segundo caractere (**0** - 200V/50Hz; **1** - 200V/60Hz; **2** - 208V/50Hz; **3** - 208V/60Hz;

4 - 220V/50Hz; **5** - 220V/60Hz; **6** - 230V/50Hz; **7** - 230V/60Hz; **8** - 240V/50Hz; **9** - 240V/60Hz)

Modo silencioso desativado , modo silencioso ativado .

10. Informações das baterias

Tensão (VDC), capacidade (%), alarme de bateria baixa (LOW) e versão do firmware

11. Informações da carga

Percentual de carga(%), carga ativa(kW), carga aparente (kVA)

12. Informações da saída

Tensão (VAC), frequência (Hz), corrente de entrada (A)

8 - MODO DE OPERAÇÃO

8.1 - MODO NORMAL

1. Ligar UPS em modo normal.

- Conecte o UPS na rede.

- Pressione ON/OFF por 2.5 segundos. O LED verde REC irá piscar. O inversor irá inicializar e o LED verde INV irá piscar, enquanto o LED verde REC irá parar de piscar.

- Em alguns segundos o PS irá entrar em modo normal. Se a tensão de entrada não estiver correta, o UPS irá funcionar em modo bateria.

2. Desligar UPS em modo normal.

- Pressione ON/OFF por 2.5 segundos quando o UPS estiver em modo normal.
- Desconectar o UPS na rede.
- Em alguns segundos o PS irá entrar em modo normal. Se a tensão de entrada não estiver correta, o

UPS irá funcionar em modo bateria.

8.2 - MODO BATERIA

1. Ligar UPS em modo Bateria sem rede de entrada.

- Pressione uma vez ON/OFF para o LCD ligar, após pressione ON/OFF novamente por 2.5 segundos até soar o alarme.

- Poucos segundos depois o UPS irá ligar em modo bateria, e o inversor estará alimentando a carga.

2. Desligar UPS em modo Bateria.

- Pressione ON/OFF continuamente por mais de 2.5 segundos.
- Quando o UPS estiver se desligando, ele irá funcionar em modo sem tensão de saída. Finalmente o display irá se apagar e não haverá mais tensão de saída.

9- MANUTENÇÃO DE BATERIA

A bateria é o componente chave da UPS. A vida útil da bateria depende da temperatura ambiente, e a quantidade de vezes que ela sofre ciclos de carga e descarga. A vida útil das baterias reduz quando as mesmas operam em alta temperatura e/ou sofrem descarregamento completo. Para não diminuir a vida útil das baterias tome os seguintes cuidados:

1. Conectar as baterias no UPS que esta conectado à rede elétrica, estando o UPS ligado ou não carrega as baterias sendo que a função de proteção de carga e descarga é mantida;
2. Mantenha a temperatura ambiente entre 15 °C e 25 °C;
3. Se o UPS não tenha sido utilizado por um período maior que 3 meses, é recomendada a carga das baterias, para prevenir a ocorrência de possíveis problemas;
4. As baterias não devem ser substituídos individualmente;
5. Sob condições normais, a vida útil das baterias pode variar de 3 a 5 anos. Caso, as baterias não se encontrem em boas condições, a substituição deve ser realizada o mais breve possível. As baterias só deve ser substituídas por pessoal qualificado e autorizado no período de garantia.

Nota:

1. Para a substituição das baterias, o UPS deve ser desligado e desconectado da rede elétrica.
2. Objetos metálicos, como anéis e relógios devem ser retirados .
3. Use ferramentas com cabo isolado. As ferramentas e outros objetos metálicos, não deve ser colocado sobre a bateria .
- 4 . Curto-circuito ou inversão de polaridade entre os terminas positivos e negativos da bateria é extremamente proibida durante os testes, a UPS irá transferir para o modo normal automaticamente.

10 - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

CÓDIGO DA FALHA	EVENTO	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
7	Bateria não conectada	Bateria não conectada	Verifique se os cabos da bateria estão conectados
10	EPO	Alimentação de emergência desligada	Coloque em curto o terminal 1&2 para ativar o EPO
12	Capacidade insuficiente do inversor		
16	Alerta: Tensão de entrada anormal	Tensão de entrada fora da faixa	
		Fusível de entrada queimado	Se a tensão de entrada estiver normal, e o retificador não estiver funcionando, trocar o fusível.
18	Alerta: Fios fase e neutro invertidos ou fio terra não conectado	Fase de entrada e neutro invertidos	Verifique se os fios estão conectados nos terminais corretos
		Fio terra não está conectado corretamente no UPS	Verifique se o fio terra da entrada está conectado no terminal correto.
20	Alerta: Tensão do By-pass anormal	Tensão do by-pass está fora da faixa ou desligado	Verifique se a rede está de fato fora da faixa suportada pelo by-pass.
24	Alerta: Sobre-carga no By-pass	Carga excessiva no by-pass	Reduzir as cargas conectadas ao UPS para ter certeza de que a carga total é menor que 95% da capacidade.
26	Alerta: Sobre-carga no By-Pass por um longo período de tempo	Tempo de tolerâncias de sobre carga no by-pass esgotado. O UPS irá se desligar automaticamente e conseqüentemente as cargas também.	Remova as cargas conectadas e reinicie o UPS novamente. Quando o UPS estiver funcionando normalmente ligue as cargas uma a uma.
30	Alerta: Transferências acima do limite no período de 1 hora	UPS teve mais de 5 transferências entre modo normal e by-pass. UPS irá funcionar em modo by-pass	Verifique se há sobre carga ou se há alguma carga em curto. Remova as cargas com falha e reinicie o UPS, ou aguarde o inversor iniciar automaticamente.
32	Alerta: Saída em curto-circuito	Algo em curto-circuito	Remover todas as cargas do UPS. Verifique se a saída do UPS está em curto-circuito. Se não tiver, verifique todas as cargas.

CÓDIGO DA FALHA	EVENTO	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
38	Alerta: Teste de Bateria falhou	Capacidade da bateria está baixa ou a carga está baixa	Verifique se a bateria esta com a tensão maior que 36VDC e que há mais que 30% de carga.
47	Falha: Falha no retificador	Sobre-tensão ou sub-tensão no barramento, barramento desequilibrado, retificador iniciou com falha fasível da entrada queimado	Por favor contata o fabricante ou uma assistências técnica
49	Falha: Falha no inversor	Sobre-tensão ou sub-tensão no inversor	Por favor contata o fabricante ou uma assistências técnica
51	Falha: Sobre-temperatura	Temperatura do ambiente superior a permitida, ventilação obstruída	Verifique se a ventilação não está obstruída e a temperatura do ambiente está entre 0 e 40°C
53	Falha: Falha no ventilador	Um ou mais ventiladores não estão funcionando. Ventiladores desconectados	Por favor contata o fabricante ou uma assistências técnica
55	Falha: Sobre-carga no inversor	Cargas alimentadas pelo inversor. Cargas acima da capacidade do UPS	Remova as cargas conectadas ao UPS e verifique se o total da cargas está abaixo da capacidade do UPS
57	Sobre-carga no Inversor por um longo período de tempo	Tempo de tolerâncias de sobre carga no INVERTOR esgotado. O UPS irá tranfer para modo by-pass, se o by pass estiver disponível	Reduzir as cargas conectadas ao UPS para ter certeza de que a carga total é menor que 95% da capacidade.O UPS irá transferir para modo normal automaticamente.
65	Falha: Bateria baixa	UPS funcionando em modo bateira. E a tensão das baterias está baixa	Retorne a alimentação da entrada, ou o UPS irá se desligar.
71	Falha: Falha no carregador	Carregador não está funcionando normalmente	Por favor contata o fabricante ou uma assistências técnica
72	Alerta: Sobre-corrente de entrada	Corrente excessiva entrando no retificador	Por favor contata o fabricante ou uma assistências técnica
74	Alerta: desligamento automático manual	UPS irá se desligar ou irá transferir para modo by-pass	Por favor contata o fabricante ou uma assistências técnica
/	Bateria descarregada	Bateria não estão totalmente carregada	Carregue as baterias por mais de 10 horas
		Sobre-carga no UPS	Verifique as cargas e remova alguma delas
		Baterias vencidas	Trocar as baterias. Por favor contata o fabricante ou uma assistências técnica

Quando você contatar a assistência técnica Tecnicontrol, por favor, forneça as seguintes informações:

Modelo e número de série do UPS;

- ◆ A data em que o problema surgiu;
- ◆ Descrição completa do problema, incluindo a indicação do display, aviso de alarme e condição de
- ◆ potência e capacidade de carga. Se o UPS possui banco de bateria externo, você também pode

Após toda manutenção realizada em campo será necessário verificar o funcionamento regular do UPS, incluindo:

1. Verifique o estado de funcionamento do UPS

Se a tensão de entrada está dentro da especificada, o UPS deverá operar em modo normal, se a tensão de entrada está anormal, o UPS deverá operar em modo bateria. Em ambos os casos, não deverá ocorrer indicações de falha.

2. Verifique a transferência entre os modos de operação do UPS

Desligue a entrada da rede para simular uma falha de rede, o UPS deve transferir para o modo de bateria e funcionar normalmente; em seguida, ligue a entrada de energia, a UPS deve transferir para o modo normal e funcionar normalmente.

3. Verifique os indicadores LED do UPS

Durante os processos de verificação citado acima, verifique se a indicação dos LEDs e o display do UPS estão de acordo com o modo de funcionamento do UPS.

Equipamento on-line dupla conversão,(AC para DC e DC para AC) com correção de fator de potência ativo e unitário que independe do tipo de carga (linear ou não linear) conectada ao no-break;

- Operação em alta-Frequência com baixo nível de ruídos.
- Controlado por processador digital do sinais (DSP) que monitora a qualidade da energia fornecida pela rede elétrica e a qualidade da senóide de saída;
- Forma de onda de saída senoidal em sincronismo de fase com a rede;
- Senóide de saída sempre estável;
- Proteção contra curto-circuito na saída;
- Desligamento automático e proteção contra descarga total de bateria;
- Partida por baterias;
- By-pass automático e manual;
- Desligamento por potência excessiva;
- Desligamento por proteção de temperatura excessiva;
- Correção de fator de potência (PFC) na entrada, controlado digitalmente;
- Painel de sinalização através de display LCD possibilitando a supervisão do estado da rede, bateria, inversor, *by-pass* e potência consumida;
- Painel de sinalização através de LED's com indicação de, rede, inversor, *by-pass* e bateria;
- Alarme visual e auditivo de potência excessiva;
- Ventilação forçada;
- Interface RS 232;
- Software de monitoramento de energia incluso e Interface de comunicação SNMP opcional.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS*	TC NBM SEC 1/1.5K	TC NBM SEC 2/2.5/3K	TC NBM SEC 3.5/4/5K
--------------------------	-------------------	---------------------	---------------------

ENTRADA			
Tensão de entrada nominal (Vac)	120VFN ou 220VFN ou 220VFF***		
Configuração	Monofásico (F + N + T) ou Bifásico com isolador (F+F+T)		
Frequência de entrada	60Hz ±5Hz		
Variação de Tensão	-25% e +20%		
Fator de Potência	≥ 0,99		

SAÍDA			
Potência Aparente (kVA)	1/1.5kVA	2/2.5/3kVA	3.5/4/5kVA
Potência Real (W)	800/900W	1400/1600/1800W	2100/2400/2700 e 4000W*
Tensão de saída nominal (Vac) (±2%)	120VFN ou 220VFN ou 220VFF (110VFN + 110VFN)***		
Configuração	Monofásico (F + N + T) ou Bifásico com isolador (F+F+N)		
Frequência de saída em modo bateria	60Hz ±0.05Hz		
Tempo de comutação	ZERO		
Forma-de-onda em modo inversor	Senoidal Pura		
THD	< 3%		
Fator de crista	3:1		

BATERIA			
Quantidade	3x7Ah**	6x7Ah**	8x7Ah**
Tensão de bateria (Vdc)	36	72	96
Tipo de bateria	Selada, chumbo-ácida, livre de manutenção		
Tempo de recarga	<10 horas		
Vida útil da bateria	Entre 2 a 5 anos, conforme o número de ciclos de descarga e da temperatura ambiente.		

PROTEÇÕES	
Sobrecarga na saída	130%, 60s para transferir para By-Pass; 150%, 30s para transferir para By-Pass;
Descarga total de bateria	Sim
Curto-circuito	Sim
Sobre-temperatura	Sim

MECÂNICA			
Dimensões (L x C x A)***	144 x 353 x 222 [mm]	190 x 374x 336 [mm]	190 x 426 x 336[mm]
Peso com bateria ***	12kg	21kg	26kg

AMBIENTE			
Temperatura de operação	0°C a 40°C	0°C a 40°C	0°C a 40°C
Umidade relativa	20% a 90% sem condensação		

SEM BATERIA INTERNA E SEM TRANSFORMADOR

MECÂNICA			
Dimensões(L x C x A)	144 x 353 x 222 [mm]	190 x 374x 336 [mm]	190 x 426 x 336[mm]
Peso aproximado	6kg	12kg	11kg

COM TRANSFORMADOR E COM BATERIA

MECÂNICA			
Dimensões(L x C x A)	144 x 350 x 233 [mm]	190 x 374x 496 [mm]	190 x 426 x 496[mm]
Peso aproximado	²AT:17.5kg / TI:19.5kg	²AT:35kg / TI:42kg	AT:38kg / TI:48,5kg

COM TRANSFORMADOR E SEM BATERIA

MECÂNICA			
Dimensões (L x C x A)	144 x 350 x 233 [mm]	190 x 374x 496 [mm]	190 x 426 x 496[mm]
Peso aproximado	²AT:13.5kg / TI:16kg	²AT:24kg / TI:30kg	²AT:26kg / TI:36kg

*As especificações técnicas dos produtos poderão ser alteradas a qualquer tempo sem aviso prévio. ** Depende da autonomia desejada. ***Pode variar conforme a configuração do aparelho.

² AT: Autotransformador | TI: Transformador Isolador

*Para cargas mistas, informática, não lineares.

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

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

A garantia não cobrirá:

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

A garantia será invalidada, automaticamente, se:

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

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

16.1 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para maiores informações, leia as instruções sobre assistência técnica, no certificado de garantia.

Em caso de dúvidas quanto ao funcionamento do equipamento entre em contato com a Tecnicontrol pelo email: tecnica@tecnicontrol.com.br ou pelo telefone: (51) 3442-1756 e Whats: (51) 99911-9298



TECNICONTROL
Endereço: Av. Maringá, 135
Bairro: Maringá
Cidade: Alvorada
Fone/Fax: (51) 3442-1756
Site: www.technicontrol.com.br

COD. 19856R0

MANUAL DO USUÁRIO

NO-BREAK MONOFÁSICO
SÉRIE TC NBM SEC 1 - 5KVA's



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

1 - SEGURANÇA

1.1 - NOTA DE SEGURANÇA

1. Leia este manual cuidadosamente, antes de ligar o no-break e guarde este manual em local adequado para referências futuras.
2. Não rasgue ou rasure a tabela dos alarmes do UPS .
3. Cuidado, não sobrecarregue o UPS .
4. O UPS contém baterias de grande capacidade . O UPS não deve ser aberto por pessoa não autorizada, caso contrário, pode causar choque elétrico e a perda da garantia.
5. Não conectar os polos positivos e negativos da bateria. Caso contrário, pode provocar choque elétrico ou incêndio.
6. Não mergulhar ou inserir nenhum objeto nas aberturas de ventilação e outras entradas.
7. Não guarde ou utilize o UPS nos seguintes ambientes:
 - ◆ Onde há gás inflamável , agentes corrosivos ou poeira pesada;
 - ◆ Quando a temperatura é muito alta ou baixa (acima de 45 °C ou abaixo de 0 °C) ou a umidade é muito alta (mais de 90%);
 - ◆ Sob luz solar direta ou próximo de fontes de aquecimento;
 - ◆ Em local com fortes vibrações.
8. Em caso de incêndio, utilize extintores de pó seco. O uso extintores líquidos podem causar choque elétrico.

1.2 - SIMBOLOGIA



AVISO!

Risco de choque elétrico



CUIDADO!

Leia esta informação para evitar danos ao equipamento

2 - DESEMBALANDO E INSPECIONANDO

Confira os seguintes itens após receber o equipamento:

1. Verifique se a embalagem está intacta, se houver qualquer dano ou umidade, por favor, contate a assistência autorizada mais próxima de sua localidade ou entre em contato diretamente com o fabricante;
2. Verifique se a etiqueta de identificação corresponde ao produto solicitado, caso não corresponda, favor entrar em contato com a assistência autorizada mais próxima de sua localidade ou diretamente com o fabricante;
3. Verifique se não há água dentro da embalagem ou dano ou rachadura no gabinete se alguma ocorrência for constatada, por favor, contate a assistência autorizada mais próxima de sua localidade ou entre em contato diretamente com o fabricante.

2.1 - LOCAL DE INSTALAÇÃO

O UPS é projetado para operar em ambientes fechados porém deve ser instalado em um local limpo com ventilação adequada para manter o fluxo de ar contínuo de acordo com as especificações requeridas pelo fabricante. Os ventiladores internos fazer o ar ambiente fluir pela grade da frente para o interior do UPS e o ar quente é liberado na grade traseira do equipamento . Por favor, não bloqueie a entrada e nem a saída de ar.

Se necessário, instale um sistema de ventilação no local de instalação do UPS para evitar aumento de temperaturas no ambiente.

Caso o ambiente de instalação do UPS possua poeira excessiva, recomendamos a instalação de filtros de ar.

Nota: O UPS deve ser instalado somente em superfícies planas de concreto ou outro material sólido e não combustível.

2.2 - SALA DE BATERIA

As baterias devem ser mantidas em ambiente adequado com ventilação. A temperatura do ambiente deve ser estável, pois é o fator que influencia na capacidade e na vida útil das baterias. Em funcionamento padrão a temperatura das baterias é de 20°C, acima dessa temperatura, poderá ocorrer redução da capacidade e da vida útil das baterias. Abaixo dessa temperatura, poderá ocorrer redução da capacidade de funcionamento.

Nota: Caso as baterias sejam utilizadas entre 30°C e 40°C a capacidade de operação poderá ser reduzida a 50%, utilizando-as acima de 40°C haverá redução considerável na capacidade das baterias, podendo chegar ao mínimo.

2.3 - ARMAZENAGEM DO EQUIPAMENTO

Caso não haja necessidade de instalação imediata, o UPS deve ser mantido em sua embalagem original, em um ambiente protegido de umidade e calor excessivo.

As baterias devem ser mantidas em local seco e arejado com boa ventilação. A temperatura apropriada para armazenamento é entre 20°C e 25°C.

OBS.: Não se deve armazenar as baterias por um período superior a 3 meses.

3 - VERIFICAÇÃO INICIAL

Quando o equipamento é entregue ao usuário, inicialmente deve-se verificar se a embalagem está intacta; após deve-se abrir a embalagem para verificar a integridade do produto; se possuir algum dano, informar imediatamente ao entregador e entrar em contato com a assistência mais próxima de sua localidade ou diretamente com o fabricante .

3.1 - ABERTURA DA EMBALAGEM

Abrir a caixa de papelão, retirando primeiramente o isopor de proteção. Atenção na hora de retirar o UPS para que não seja arranhado ou derrubado.

Após a abertura da embalagem verifique se a etiqueta de identificação está de acordo com o produto solicitado. A etiqueta está localizada na parte traseira do UPS, onde consta o modelo, capacidade e parâmetros principais do equipamento.

4 - VIDA ÚTIL DO EQUIPAMENTO

Para prolongar a vida útil do UPS a localização de instalação deve ser selecionada de acordo com os parâmetros abaixo:

- ◆ Fiação conveniente e de acordo com o requerido pelo fabricante;
- ◆ Espaço de operação suficiente;
- ◆ Boa ventilação, suficiente para a dissipação do calor do UPS;
- ◆ Sem presença de gases corrosivos;
- ◆ Sem fontes de umidade ou calor;

- ◆ Ambiente limpo e livre de poeira;
- ◆ Ambiente que atenda as especificações de proteção contra incêndios.
- ◆ Temperatura ambiente de operação entre 20°C e 25°C, de acordo com a máxima variação de temperatura recomendada para o bom funcionamento das baterias.

5 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

O UPS TC NBM SEC é um equipamento monofásico, com tecnologia VFI (voltagem e frequência independente), capaz de filtrar os distúrbios da rede de entrada como (sobretensão, subtensão, spikes, falta de energia, etc). É especialmente projetado para datacenters, equipamentos de automação, células robotizadas, sistemas de comunicação e equipamentos industriais.

DIAGRAMA DE BLOCOS DO SISTEMA DO UPS

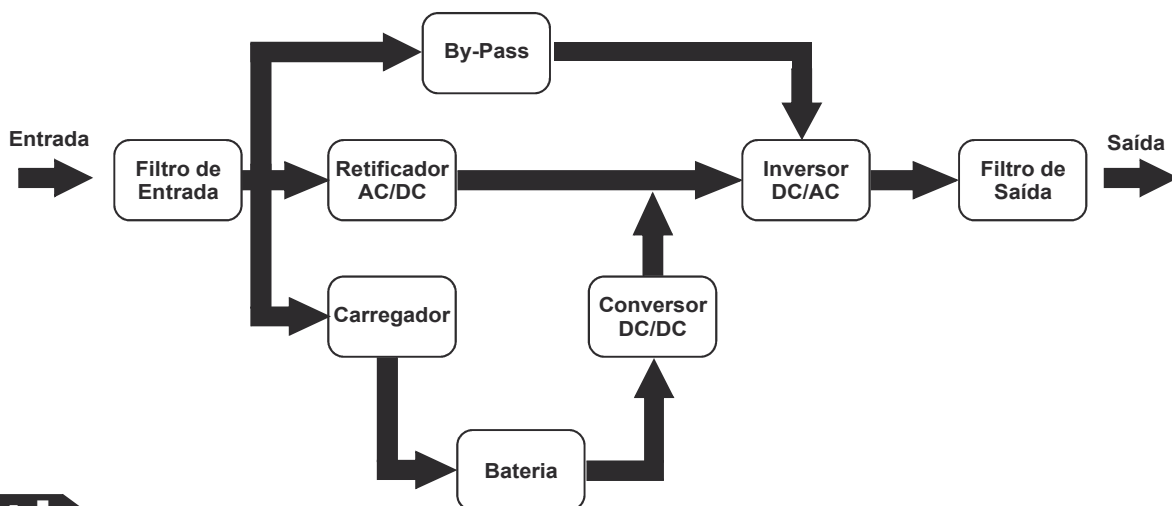


FIGURA 1

1. Filtro de entrada: Ele filtra a entrada e fornece energia AC limpa para a UPS.
2. Retificador AC / DC: No modo Normal, ele converte a alimentação AC em alimentação DC regulada, e aumenta a tensão DC regulada para o conversor DC / AC.
3. Conversor DC / DC: Aumenta a tensão DC do sistema de bateria para a tensão de funcionamento ideal para o inversor quando a UPS opera em modo de bateria.
4. Inversor DC / AC: No modo Normal, ele utiliza a saída DC do conversor AC / DC e converte em energia AC senoidal. No modo de bateria, recebe energia a partir da bateria através do conversor DC / DC.

5. By-pass: É muito importante no sistema do no-break, pois, caso ocorra uma falha no equipamento este não irá interromper a alimentação da carga, pois será transferida automaticamente para o modo by-pass. Enquanto isso, o LED e o LCD indicarão o tipo e as informações da falha e estas serão relatadas através das portas de comunicação.

6. Carregador: O carregador padrão UPS fornece 1A de corrente de carga.

7. Bateria: Baterias de chumbo-ácido, seladas ou estacionárias sem manutenção podem ser usadas como fonte de DC para a UPS.

8. Filtro de saída: Ele filtra a saída e fornece energia AC limpa para a carga.

6 - INSTALAÇÃO

6.1 - LOCAL DA INSTALAÇÃO

O UPS possui um sistema de ventilação lateral, sendo assim é necessário deixar um espaço livre nas laterais do equipamento. Deve ser reservado também espaço suficiente na frente do gabinete e na parte traseira, devido ao sistema de ventilação. Mantenha a parte de trás do gabinete distante da parede ou de outro gabinete 800mm.

Deve-se colocar o UPS próximo da sua fonte de fornecimento de energia elétrica.

Todas as tomadas de energia deve ser conectadas com o TERRA.

Em qualquer situação de emergência, desligue o disjuntor da entrada principal, desligue o disjuntor ou desconecte os cabos da bateria do UPS, assim a tensão da bateria será cortada.

6.2 - CONEXÃO DE ENTRADA

Antes de instalar o UPS verificar se a configuração está de acordo com o solicitado. Após verifique se a conexão de entrada é realizada através do cabo de alimentação ou de conector. Caso seja com conector verificar a posição correta dos cabos F e N e T da entrada.

Obs.: É de fundamental importância a conexão do cabo TERRA, para evitar choques elétricos.

6.3 - CONEXÃO DE SAÍDA

Antes de conectar as cargas no UPS deve-se verificar se a tensão de saída está de acordo com o solicitado. Após deve-se verificar se a conexão de saída é realizada através de tomadas ou de conector. Caso seja com conector verificar a posição certa dos cabos como F e N e T da saída.

UPS COM CABO DE ALIMENTAÇÃO

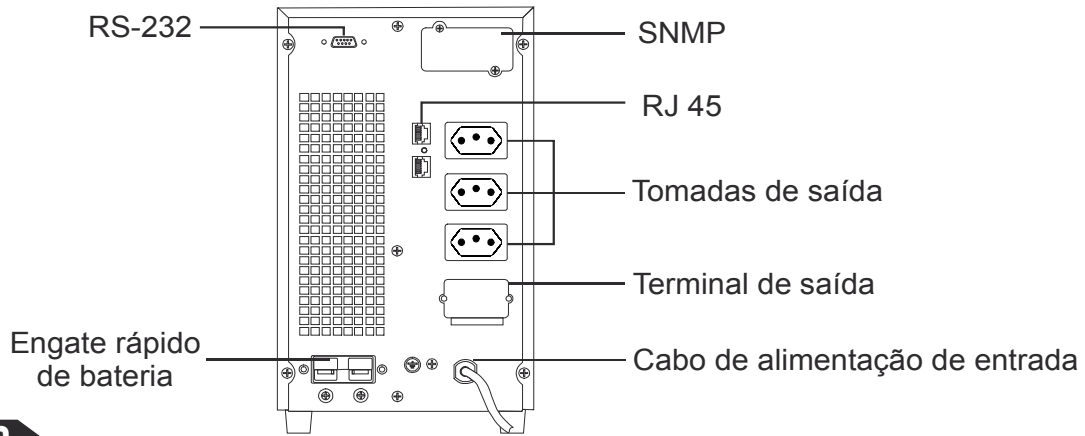


FIGURA 2

UPS COM CONECTOR DE ENTRADA

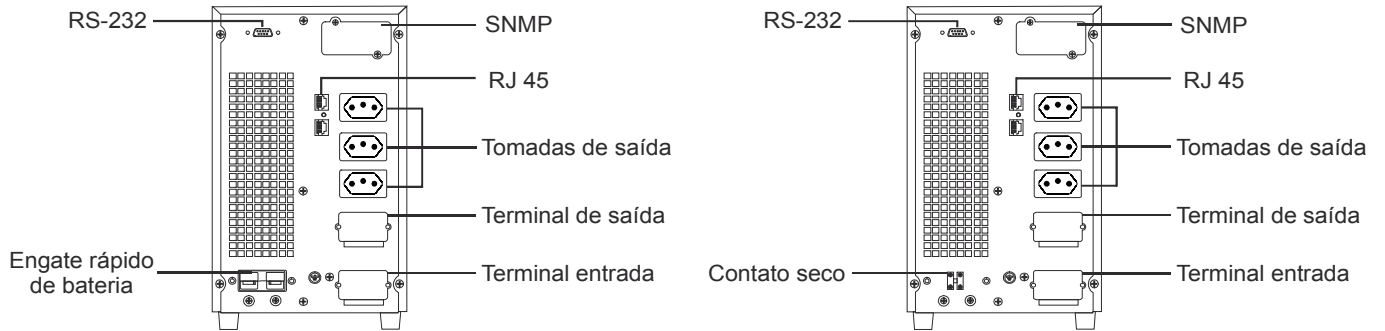


FIGURA 3

UPS COM CABO DE ALIMENTAÇÃO

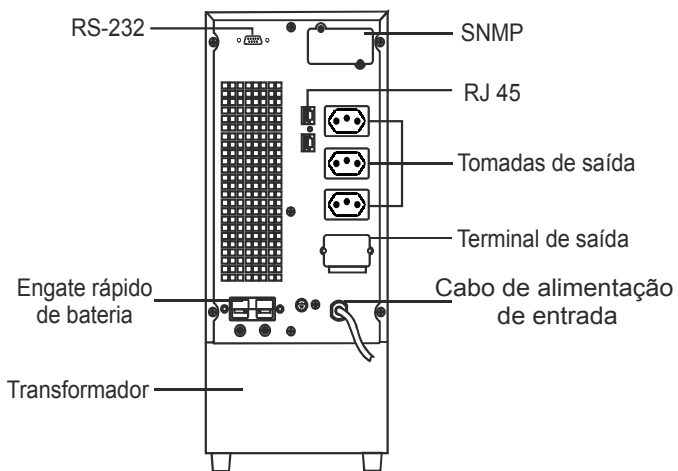


FIGURA 4

UPS COM CONECTOR DE ENTRADA

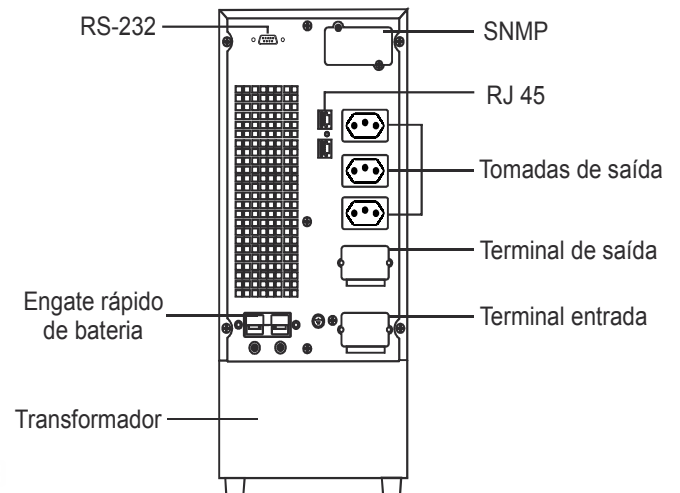


FIGURA 5

6.4 - PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DE BATERIA EXTERNA

O procedimento de conexão e montagem do banco de bateria externo é muito importante. Qualquer descuido pode resultar em choque elétrico. Portanto siga as seguintes instruções abaixo:

1. Primeiro é necessário ligar em série as baterias que acompanham o UPS, quando adquirido banco de baterias externo, para assim garantir a tensão adequada. Após é necessário realizar uma medição para verificar se a tensão é de 36VDC, 72VDC ou 96VDC (de acordo com o número de baterias).
2. Depois conecte o cabo da bateria fornecido com a UPS, cabo vermelho no terminal positivo (+) da extremidade do banco das baterias e o cabo preto no terminal negativo (-) da extremidade do banco das baterias. **(NÃO conecte o plug da bateria no no-break antes das etapas acima).**
3. Conecte o plugue do cabo de bateria externa no slot de bateria externa na parte traseira do no-break para concluir o procedimento de conexão.

CONECTOR PARA BATERIA EXTERNA

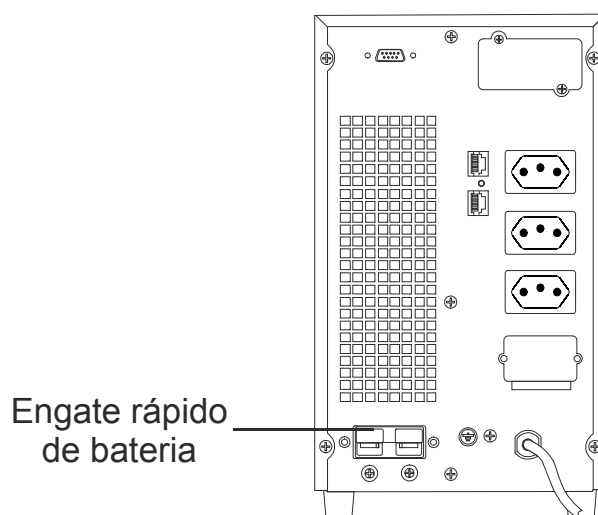


FIGURA 6

O comprimento do cabo de conexão com o UPS do banco das baterias é de 3 m, se o usuário necessitar de um comprimento maior será necessário entrar em contato com a assistência autorizada mais próxima de sua localidade ou diretamente com o fabricante, pois existe um limite para o comprimento deste cabo, para assegurar o funcionamento normal da UPS.

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO DAS BATERIAS

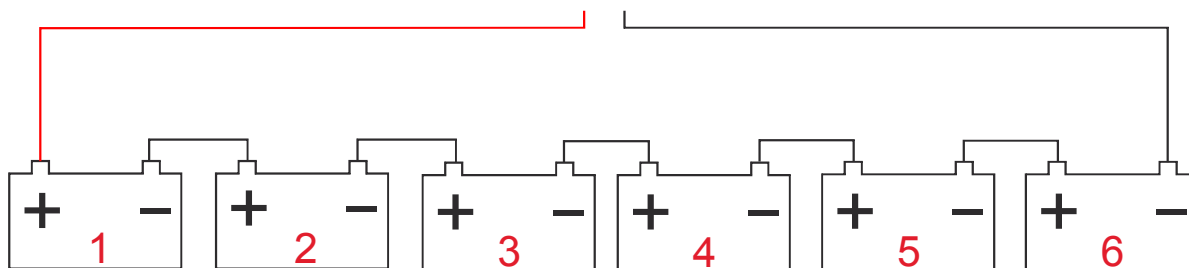


FIGURA 7

6.5 - CONECTANDO CABO DE COMUNICAÇÃO

RS-232 E SNMP

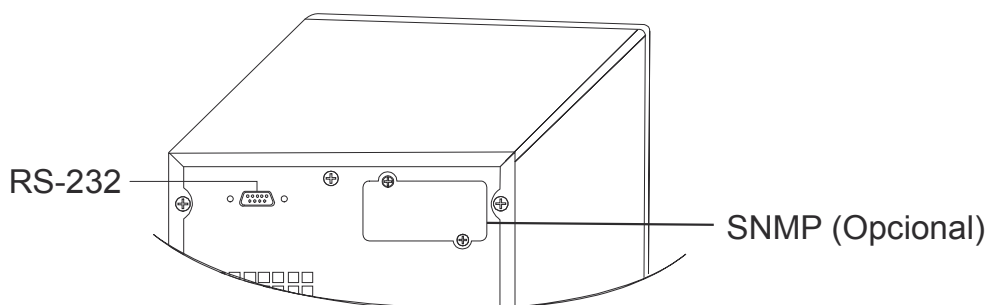


FIGURA 8

6.6 - CONTATO SECO

CONECTOR DE CONTATO SECO

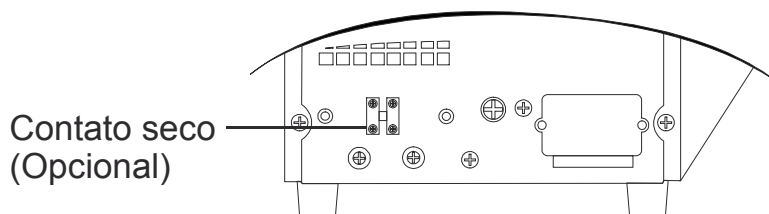


FIGURA 9

PAINEL DE OPERAÇÃO

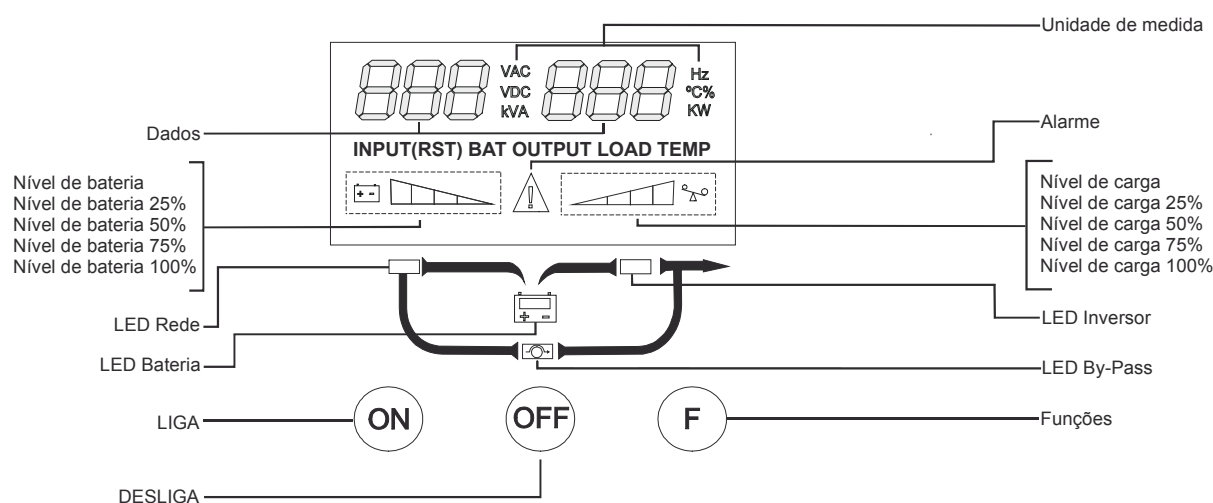


FIGURA 10

1. Botão ON:

Pressionar o botão ON por mais de 1 segundo (o buzzer emitirá um sinal sonoro) liga o sistema UPS.

2. Botão OFF:

Pressionar o botão OFF por mais de 1 segundo (o buzzer emitirá um sinal sonoro) desliga o sistema UPS, desde que o mesmo esteja operando em modo normal / modo de bateria.

3. Botão F:

Possui as seguintes funções:

- Auto-diagnóstico da bateria: Quando o UPS encontrasse em modo normal, pressionar o botão função por mais de 2 segundos (o buzzer emitirá dois sinais sonoros) inicia auto-diagnóstico.
- Função Silêncio em modo de bateria e by-pass

Em modo bateria ou by-pass, quando o buzzer emitir sinal sonoro, pressionar e segurar o botão função por mais de 2 segundos (o buzzer emitirá dois sinais sonoros) e irá entrar em modo silencioso. Pressione o botão por mais de 2 segundos (o buzzer emitirá dois sinais sonoros) para retornar a função de alarme.

c) Visualização das funções na tela LCD

Pressionar o botão F por um 1 segundo, assim no segundo seguinte (o buzzer emitirá um sinal sonoro) o LCD mudará de tela.

4. LED Indicador:

Os LED's de indicação são: LED by-pass, LED energia elétrica, LED Inversor, LED baterias. (ver item 8 - Descrição dos LEDs).

8 - DESCRIÇÃO DOS LEDS

COR	INDICAÇÃO	DESCRIÇÃO
AMARELO	LED By-Pass	Quando o LED indicador de By-pass estiver aceso indica que a carga é alimentada diretamente da rede principal.
VERDE	LED Rede	Quando o LED indicador de Rede estiver aceso indica que o UPS esta em modo normal.
VERDE	LED Inversor	Quando o LED indicador de Inversor estiver aceso indica que a carga é alimentada pelo inversor. Sendo o UPS alimentado pela rede principal ou pelas baterias.
AMARELO	LED Bateria	Quando o LED indicador de Bateria estiver aceso indica que a carga é alimentada pelo inversor diretamente das baterias.

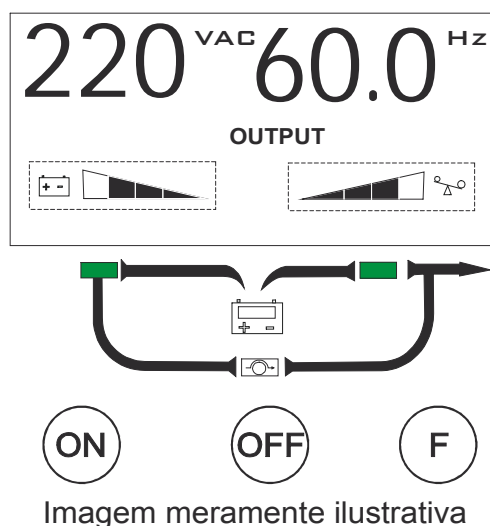
9 - MODO DE OPERAÇÃO

O UPS possui os seguintes modos de operação, modo normal, modo de bateria e modo by-pass. Ao pressionar a tecla F, o display mostrará a frequência da tensão de saída e o valor nominal da saída de acordo com um dos três modos de operação. Se o usuário necessitar mais informações sobre a UPS, deve-se pressionar o tecla "F" para alterar a exibição do display. Após 30 segundos o UPS voltará automaticamente a mostrar no display a função principal. A fim de aumentar a vida útil do LCD, a luz de fundo desligará após 1 minuto sem qualquer operação nas teclas. Caso isso ocorra, o usuário só precisa tocar em qualquer tecla rapidamente para ligar a luz de fundo.

9.1 - MODO NORMAL

Na figura 11 é mostrado o display principal quando se opera em modo normal. O LED de rede e o LED inversor estão ligados. No display principal será mostrado também as informações do nível de carga e do nível de bateria quando a bateria não está totalmente carregada (a barra gráfica que indica o nível da bateria liga uma após a outra em sequência). Quando a bateria está totalmente carregada, todos os níveis estarão preenchidos.

1) Se o LED indicador de rede piscar, isso indica que há problemas com a ligação de entrada, podendo ser inversão entre fases (F/L, N) ou TERRA não conectado. A UPS permanece trabalhando em modo normal. Se o LED indicador de bateria está ligado ao mesmo tempo, a tensão ou a frequência da rede elétrica esta fora da faixa normal de entrada do UPS. O no-break estará funcionando em modo de bateria.

**FIGURA 11**

2) Se a carga de saída ultrapassar a capacidade do equipamento, ou seja ultrapassar os 100%, o buzzer emitirá dois sinais sonoros a cada segundo, por sua vez, o ícone de aviso também pisca a cada segundo, para mostrar que a UPS está sobrecarregada. Então deve-se desligar algumas cargas desnecessárias em sequência, uma após a outra para diminuir a carga de saída até que o alarme pare.

3) Se o LED indicador da bateria pisca, indica que a bateria não está conectada ao UPS ou a tensão da bateria está muito baixa. Deve-se verificar se a bateria está devidamente conectada ao no-break, então deve-se pressionar o botão "F" mais de 2 segundos para iniciar o auto-diagnóstico da bateria. Se a ligação entre a bateria e UPS está sem nenhum problema, deve-se verificar se alguma bateria apresenta outro defeito ou somente um envelhecimento natural devido ao uso, então consulte a "Solução de Problemas" no capítulo 12 para resolver o problema de acordo.

4) As outras quatro funções que o display mostra são carga em kVA/kW, carga em percentual, informações de entrada e temperatura.

◆ *Nota: A ligação ao gerador de força deve ser realizada de acordo com os seguintes passos:*

Ative o gerador de energia e espere até que a operação estabilize antes de ligar a saída do gerador de energia na UPS (tenha certeza que a UPS está no modo inativo). Em seguida, ligue o UPS de acordo com o procedimento de inicialização. Depois que a UPS estiver ligada, ligue as cargas em sequência. É recomendado que a capacidade do gerador AC escolhido seja o dobro da potência do UPS.

9.2 - MODO BATERIA

Quando se opera em modo bateria, a exibição do display é mostrada na figura 12. O LED indicador de bateria e o LED indicador de inversor estão acessos. Se o LED indicador de rede pisca ao mesmo tempo, mostra que a energia elétrica é anormal. A barra gráfica de informações de carga mostra o valor da carga, e a barra gráfica do nível da bateria mostra a capacidade atual da bateria.

1) Quando o UPS está funcionando no modo bateria, o buzzer emite um sinal sonoro a cada 4 segundos. Ao pressionar "F" por mais de 2 segundos, o buzzer não emitirá mais sinais sonoros (função de silêncio). Pressione a tecla "F" por mais de 2 segundos novamente para retomar a função de alarme.

MODO BATERIA

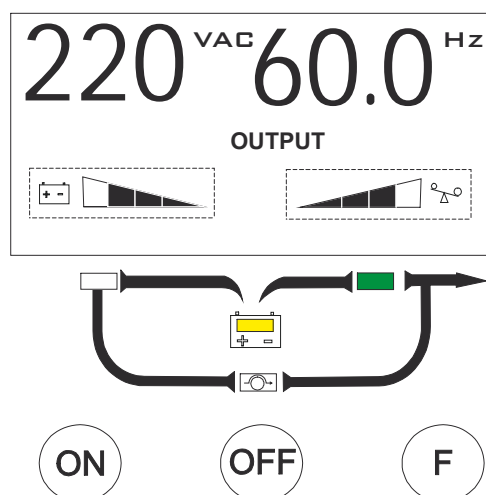


FIGURA 12

Imagem meramente ilustrativa

2) Quando a capacidade da bateria diminui, o número dos indicadores da capacidade de bateria também irão diminuir. Se a tensão da bateria cair para o nível de pré-alarme, o buzzer emite um sinal sonoro a cada segundo para lembrar o usuário de capacidade insuficiente da bateria.

9.3 - MODO BY-PASS

Ao operar no modo by-pass (o display em modo by-pass é mostrado na figura 13) o LED indicador de rede e o LED indicador de by-pass estarão acessos. Também irá aparecer as informações do nível de carga e do nível de bateria quando a bateria não está totalmente carregada (a barra gráfica do nível de bateria acende uma após a outra em sequência). Quando a bateria está totalmente carregada, todos os níveis estarão preenchidos.

1) Ao operar no modo by-pass, o buzzer emite um sinal sonoro a cada 2 minutos. Se a tecla " F " for pressionado por mais de 2 segundos, o buzzer não emitirá mais um sinal sonoro (função de silêncio). Pressione a tecla " F " mais de 2 segundos novamente para retomar a função de alarme.

2) Se o LED indicador de rede piscar, isso indica que a tensão ou frequência da rede elétrica está fora da faixa de operação do no-break ou há problemas com a ligação de entrada, podendo ser polaridade invertida (F/L, N) ou o TERRA (usado para proteção) não está conectado.

Nota: Quando operando no modo by-pass, a função de backup da UPS não está disponível e a energia usada pela carga é diretamente da rede elétrica através de filtro interno EMI.

MODO BATERIA BY-PASS

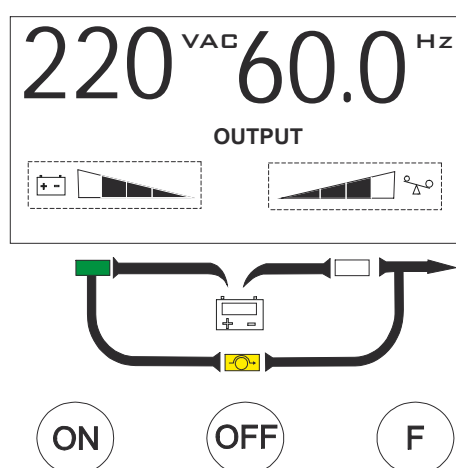


FIGURA 13

Imagem meramente ilustrativa

9.4 - INDICAÇÃO NO DISPLAY FALHA E ALARME

Caso ocorra uma falha no UPS, este entrará em modo de operação de falha, neste momento, o ícone de advertência aparece no visor, o buzzer emite sinais sonoros contínuos e o display mostra o código de falha ocorrido (consulte o item 12), o exemplo da exibição que aparece no display é mostrado na figura 14, o usuário pode trocar a visualização do display pressionando o botão "F".(OBS.: O UPS continua operando em modo falha).

CÓDIGO DA FALHA NO DISPLAY

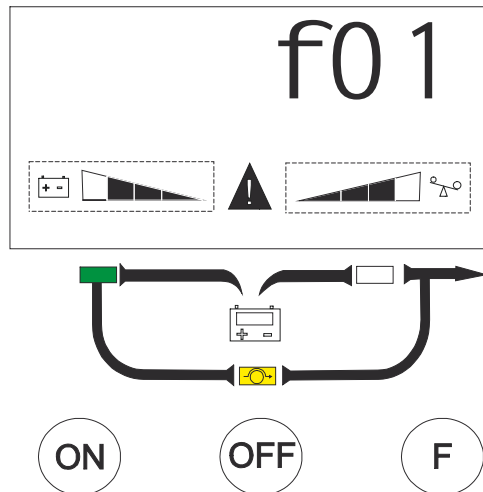


Imagem meramente ilustrativa

FIGURA 14

Quando ocorre um alarme, o ícone de advertência pisca a cada segundo e o buzzer emite sinais sonoros também a cada segundo, o usuário deve pressionar o botão "F" para mudar para a tela de exibição do alarme ocorrido (consulte o item 12) após resolver a causa do alarme o UPS volta a operar no modo normal. Na figura 15 um exemplo do código de alarme mostrado no display.

CÓDIGO DO ALARME NO DISPLAY

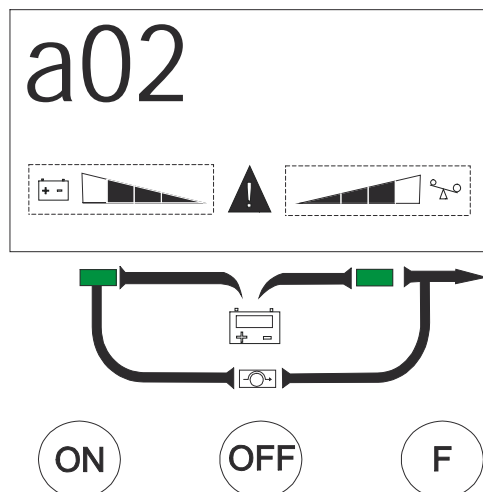


Imagem meramente ilustrativa

FIGURA 15

10 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

10.1 - LIGAR E DESLIGAR O UPS

Nota: A bateria está totalmente carregada antes da entrega. No entanto, o armazenamento e o transporte irá inevitavelmente causar alguma perda de carga. Portanto, é aconselhável carregar a bateria durante 10 horas antes de sua utilização, de modo a assegurar a capacidade adequada da bateria.

1. Ligar o UPS

A operação ligar o UPS pode ser realizada: com energia elétrica e sem energia elétrica da rede.

1.1) Ligar com energia elétrica :

Ligue a entrada da rede no UPS, pressione o botão ON mais de um segundo, o UPS começa a ligar. Neste momento, o UPS realiza o auto - diagnóstico (todas as indicações aparecerão no display após cerca de 4 segundos). Poucos segundos depois, a UPS vai começar a operar em modo normal. Enquanto isso, o LED indicador de rede, e o LED indicador do inversor se acenderão. Se a energia elétrica está anormal, a UPS irá funcionar em modo de bateria .

1.2) Ligar sem energia elétrica :

Sem a rede de alimentação de entrada para a UPS, pressione o botão ON mais de um segundo, UPS começa a ligar. Neste momento, o UPS realiza o auto - diagnóstico (todas as indicações do display aparecerão após cerca de 4 segundos). Poucos segundos depois, o LED indicador da bateria, e o LED indicador do inversor acenderão para indicar que o UPS está funcionando em modo bateria .

2. Desligar o UPS

A operação de desligar o UPS pode ser realizada: no modo normal ou em modo bateria.

2.1) Desligar completamente no modo Normal:

Segure e pressione o botão OFF, por mais de 1 segundo para desligar o UPS. Se o software for configurado para o equipamento funcionar no modo by-pass, o LED indicador de by-pass acenderá indicando que o UPS está funcionando no modo by-pass. Para desligar totalmente a saída do UPS, simplesmente desconecte a rede elétrica. O UPS começa a realizar o auto-diagnóstico (todos os indicadores do display ficarão ligados cerca de 4 segundos), alguns segundos depois, não haverá exibição no display e não haverá tensão de saída disponível, o sistema estará completamente desligado.

2.2) Desligar o no-break completamente no modo Bateria

Pressione o botão "OFF" por mais de 1 segundo para desligar o no-break. Ao ser desligado, o UPS começa a realizar o auto-diagnóstico (todos os indicadores no display ficarão ligados cerca de 4 segundos), alguns segundos depois, não haverá exibição no display e não terá tensão de saída disponível, o sistema estará completamente desligado.

10.2 - REALIZAÇÃO DO AUTO-DIAGNÓSTICO DE BATERIA

Com o UPS em operação, o usuário pode iniciar manualmente o auto-diagnóstico das baterias para verificar a condição das mesmas. Existem dois métodos para iniciar este processo:

1. Através do botão "F"

No modo normal, pressione e segure o botão "F" por mais de 2 segundos até o buzzer emitir um sinal sonoro por duas vezes. Neste momento, os LEDs indicadores piscarão intermitentemente, indicando que a UPS está trabalhando em modo bateria e o auto-diagnóstico foi iniciado. O auto-diagnóstico vai durar cerca de 10 segundos. Caso ocorra uma falha no processo de auto-diagnóstico das baterias, o UPS começara operar em modo normal automaticamente.

2. Através do software de monitoramento

O usuário também podem iniciar o auto-diagnóstico das baterias através do software de monitoramento.

11 - MANUTENÇÃO DE BATERIA

A bateria é o componente chave da UPS. A vida útil da bateria depende da temperatura ambiente, e a quantidade de vezes que ela sofre ciclos de carga e descarga. A vida útil das as baterias reduz quando as mesmas operam em alta temperatura e/ou sofrem descarregamento completo. Para não diminuir a vida útil das baterias tome os seguintes cuidados:

1. Conectar as baterias no UPS que esta conectado à rede elétrica, estando o UPS ligado ou não carrega as baterias sendo que a função de proteção de carga e descarga é mantida;
2. Mantenha a temperatura ambiente entre 15 °C e 25 °C;
3. Se o UPS não tenha sido utilizado por um período maior que 3 meses, é recomendada a carga das baterias, para prevenir a ocorrência de possíveis problemas;
4. As baterias não devem ser substituídos individualmente;
5. Sob condições normais, a vida útil das baterias pode variar de 3 a 5 anos. Caso, as baterias não se encontrem em boas condições, a substituição deve ser realizada o mais breve possível. As baterias só deve ser substituídas por pessoal qualificado e autorizado no período de garantia.

Nota:

1. Para a substituição das baterias, o UPS deve ser desligado e desconectado da rede elétrica.
2. Objetos metálicos, como anéis e relógios devem ser retirados .
3. Use ferramentas com cabo isolado. As ferramentas e outros objetos metálicos, não deve ser colocado sobre a bateria .
- 4 . Curto-circuito ou inversão de polaridade entre os terminas positivos e negativos da bateria é extremamente proibida durante os testes, a UPS irá transferir para o modo normal automaticamente.

12 - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

FALHAS			POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
CÓDIGO DA FALHA	ÍCONE FALHA	ALARME		
F01	constantemente	bipe contínuo	falha interna	Entre em contato com a fabrica ou assistência mais próxima
F02	constantemente	bipe contínuo	falha interna	Entre em contato com a fabrica ou assistência mais próxima
F03	constantemente	bipe contínuo	falha interna	Entre em contato com a fabrica ou assistência mais próxima
F04	constantemente	bipe contínuo	saída do UPS em curto-circuito	Desligue o no-break. Remova todas as cargas. Certifique-se de que as cargas não estão em curto ou a UPS não tem curto interno antes de ligar de novo. Se não, por favor, entre em contato com o centro de distribuição ou serviço
F05	constantemente	bipe contínuo	falha interna	Entre em contato com a fabrica ou assistência mais próxima
F06	constantemente	bipe contínuo	falha interna	Entre em contato com a fabrica ou assistência mais próxima
F07	constantemente	bipe contínuo	falha de sobrecarga	Reduzir as cargas conectadas ao UPS.
F08	constantemente	bipe contínuo	sobreaquecimento interno	Certifique-se de que a UPS não está sobrecarregada e a abertura de ventilação não está bloqueada e a temperatura ambiente não é demasiado elevado. Aguarde 10 minutos para que as UPS possa esfriar antes de ligá-lo novamente. Se ele não funcionar. Entre em contato com a fabrica ou com a assistência mais próxima.
F09	constantemente	bipe contínuo	carregador do UPS está com defeito	Entre em contato com a fabrica ou assistência mais próxima
A01	Piscar uma vez a cada segundo	1 bipe a cada segundo	pré-aviso de sobrecarga	Reduzir as cargas conectadas ao UPS.

A02	Piscar uma vez a cada segundo	1 bipe a cada segundo	tensão de bateria baixa	A saída da UPS será cortado, mude para a energia reserva.
A03	Piscar uma vez a cada segundo	1 bipe a cada segundo	UPS em estado anormal	Verifique se a bateria do UPS está conectada corretamente.
A04	Piscar uma vez a cada segundo	bipe contínuo	falha interna	Entre em contato com a fábrica ou assistência mais próxima
A05	Piscar uma vez a cada segundo	1 bipe a cada segundo	falha no ventilador	Certifique-se de que o ventilador não está bloqueado
A06	Piscar uma vez a cada segundo	1 bipe a cada dois minutos	Inversão entre (F e N) ou equipamento sem ligação do TERRA. Também pode ser tensão entre (N e TERRA), muito alto	Por favor, verifique se não existe inversão de fiação entre (N e TERRA), verifique se o fio (TERRA) está conectado ou certifique-se a tensão entre os (N e TERRA) é menor que 36VAC.

Quando você contatar a assistência técnica Tecnicontrol, por favor, forneça as seguintes informações:

- ◆ Modelo e número de série do UPS;
- ◆ A data em que o problema surgiu;
- ◆ Descrição completa do problema, incluindo a indicação do display, aviso de alarme e condição de potência e capacidade de carga. Se o UPS possui banco de bateria externo, você também pode fornecer as informações das baterias.

13 - MANUTENÇÃO

Após toda manutenção realizada em campo será necessário verificar o funcionamento regular do UPS, incluindo:

1. Verifique o estado de funcionamento do UPS

Se a tensão de entrada está dentro da especificada, o UPS deverá operar em modo normal, se a tensão de entrada está anormal, o UPS deverá operar em modo bateria. Em ambos os casos, não deverá ocorrer indicações de falha.

2. Verifique a transferência entre os modos de operação do UPS

Desligue a entrada da rede para simular uma falha de rede, o UPS deve transferir para o modo de bateria e funcionar normalmente; em seguida, ligue a entrada de energia, a UPS deve transferir para o modo normal e funcionar normalmente.

3. Verifique os indicadores LED do UPS

Durante os processos de verificação citado acima, verifique se a indicação dos LEDs e o display do UPS estão de acordo com o modo de funcionamento do UPS.

14 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamento on-line dupla conversão, (AC para DC e DC para AC) com correção de fator de potência ativo e unitário que independe do tipo de carga (linear ou não linear) conectada ao no-break;

- Operação em alta-Frequência com baixo nível de ruídos.
- Controlado por processador digital do sinais (DSP) que monitora a qualidade da energia fornecida pela rede elétrica e a qualidade da senóide de saída;
- Forma de onda de saída senoidal em sincronismo de fase com a rede;
- Senóide de saída sempre estável;
- Proteção contra curto-circuito na saída;
- Desligamento automático e proteção contra descarga total de bateria;
- Partida por baterias;
- By-pass automático e manual;
- Desligamento por potência excessiva;
- Desligamento por proteção de temperatura excessiva;
- Correção de fator de potência (PFC) na entrada, controlado digitalmente;
- Painel de sinalização através de display LCD possibilitando a supervisão do estado da rede, bateria, inversor, *by-pass* e potência consumida;
- Painel de sinalização através de LED's com indicação de, rede, inversor, *by-pass* e bateria;
- Alarme visual e auditivo de potência excessiva;
- Ventilação forçada;
- Interface RS 232;
- Software de monitoramento de energia incluso e Interface de comunicação SNMP opcional.

TC NBM SEC

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS*	1/1.5KVA	2/2.5/3KVA	3.5/4/5KVA
ENTRADA			
Tensão de entrada nominal (Vac)	120VFN ou 220VFN ou 220VFF***		
Configuração	Monofásico (F + N + T) ou Bifásico com isolador (F+F+T)		
Frequência de entrada	60Hz ±5Hz		
Varição de Tensão	-25% e +20%		
Fator de Potência	≥0.99		
SAÍDA			
Potência Aparente (kVA)	1/1.5kVA	2/2.5/3kVA	3.5/4/5kVA
Potência Real (W)	800/900W	1400/1600/1800W	2100/2400/2700 e 4000W*
Tensão de saída nominal (Vac) (±2%)	120VFN ou 220VFN ou 220VFF (110VFN + 110VFN)***		
Configuração	Monofásico (F + N + T) ou Bifásico com isolador (F+F+N)		
Frequência de saída em modo bateria	60Hz ±0.05Hz		
Tempo de comutação	ZERO		
Forma-de-onda em modo inversor	Senoidal Pura		
THD	< 3%		
Fator de crista	3:1		
BATERIA			
Quantidade	3x7Ah**	6x7Ah ou 8x7Ah**	
Tensão de bateria (Vdc)	36	72 ou 96***	
Tipo de bateria	Selada, chumbo-ácida, livre de manutenção		
Tempo de recarga	<10 horas		
Vida útil da bateria	Entre 2 a 5 anos, conforme o número de ciclos de descarga e da temperatura ambiente.		
PROTEÇÕES			
Sobrecarga na saída	105-125%, 50s para transferir para By-Pass; 125-150%, 25s para transferir para By-Pass; 150%, 300ms para transferir para By-Pass		
Descarga total de bateria	Sim		
Curto-circuito	Sim		
Sobre-temperatura	Sim		
MECÂNICA			
Dimensões (L x C x A)***	144 x 350 x 236 [mm]	190 x 424 x 328 [mm]	190 x 424 x 328[mm]
Peso com bateria ***	11.5kg	24kg	24kg
AMBIENTE			
Temperatura de operação	0°C a 40°C	0°C a 40°C	0°C a 40°C
Umidade relativa	20% a 90% sem condensação		

SEM BATERIA INTERNA E SEM TRANSFORMADOR

MECÂNICA			
Dimensões(L x C x A)	144 x 350 x 236 [mm]	190 x 424 x 328 [mm]	190 x 424 x 328[mm]
Peso aproximado	6kg	12kg	12kg

COM TRANSFORMADOR E COM BATERIA

MECÂNICA			
Dimensões(L x C x A)	144 x 350 x 247 [mm]	190 x 424 x 468 [mm]	190 x 424 x 428[mm]
Peso aproximado	²AT:17.5kg / TI:19.5kg	²AT:35kg / TI:42kg	AT:38kg / TI:48,5kg

COM TRANSFORMADOR E SEM BATERIA

MECÂNICA			
Dimensões (L x C x A)	144 x 350 x 247 [mm]	190 x 424 x 468 [mm]	190 x 424 x 428[mm]
Peso aproximado	²AT:13.5kg / TI:16kg	²AT:24kg / TI:30kg	²AT:26kg / TI:36kg

*As especificações técnicas dos produtos poderão ser alteradas a qualquer tempo sem aviso prévio. ** Depende da autonomia desejada. ***Pode variar conforme a configuração do aparelho.

² AT: Autotransformador | TI: Transformador Isolador

*Para cargas mistas, informática, não lineares.

15 - TERMO DE GARANTIA

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

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

A garantia não cobrirá:

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

A garantia será invalidada, automaticamente, se:

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

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

15.1 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para maiores informações, leia as instruções sobre assistência técnica, no certificado de garantia.

Em caso de dúvidas quanto ao funcionamento do equipamento entre em contato com a Tecnicontrol pelo email: tecnica@tecnicontrol.com.br ou pelo telefone (51) 3442-1756.



TECNICONTROL
Endereco: Av. Maringá, 135
Bairro: Maringá
Cidade: Alvorada
Fone/Fax: (51) 3442-1756
Site: www.tecnicontrol.com.br

COD. 18670R0