



Manual do usuário
Manual de usuario

EB 1260

EB 1245

EB 1236

EB 1226



EB 1260, EB 1245, EB 1236 e EB 1226

Baterias estacionárias chumbo-ácidas ventiladas

Parabéns, você acaba de adquirir um produto com a qualidade e segurança Intelbras.

Este manual visa oferecer ao usuário as informações básicas sobre os princípios de funcionamento, construção e características elétricas das baterias chumbo ácido ventiladas, e instruções para sua instalação, operação e manutenção.

A Intelbras coloca à disposição do usuário sua Assistência Técnica para auxiliar na escolha do tipo mais adequado de bateria, e na elaboração e execução de procedimentos de manutenção e normas de segurança.

Cuidados e segurança

PERIGO!



Gases explosivos

Proteja os olhos e face ao manusear a bateria.
Não recarregar ou usar cabos elétricos sem conhecimento.

ATENÇÃO!



Contém ácido sulfúrico

Esse ácido causa queimaduras, por isso evite o contato dele com a pele, olhos e roupas.

ATENÇÃO!



Primeiros socorros

- » **Contato com a pele:** retire cuidadosamente as roupas e calçados contaminados e lave as partes atingidas com água corrente em abundância durante 15 minutos.
 - » **Contato com os olhos:** lave imediatamente os olhos com água corrente durante 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto. Após esses cuidados, vá imediatamente ao oftalmologista.
 - » **Ingestão:** nunca dê nada pela boca de pessoas inconscientes ou em estado convulsivo. O acidentado consciente pode ingerir água, sempre aos poucos para não induzir vômitos. Encaminhe a pessoa ao médico informando as características do produto.
-



Evite

Cigarros, chamas ou faíscas, pois podem causar a explosão da bateria.

ATENÇÃO!



Instalação do equipamento

Após fixar a bateria no suporte, conecte primeiramente o cabo positivo no polo positivo e posteriormente no negativo. Para retirá-la, basta efetuar o processo inverso, ou seja, desconecte primeiramente o cabo negativo e depois o positivo. Desta forma, evita-se a produção de faíscas.



Proibido descartar as baterias no lixo

Não descarte a bateria ou acessórios defeituosos junto com o lixo doméstico. Após sua vida útil, o produto deve ser entregue a uma assistência técnica autorizada da Intelbras ou realizar diretamente a destinação final ambientalmente adequada evitando impactos ambientais e a saúde. Caso prefira, a pilha/bateria assim como demais eletrônicos da marca Intelbras sem uso, pode ser descartado em qualquer ponto de coleta da Green Eletron (gestora de resíduos eletroeletrônicos a qual somos associados). Em caso de dúvida sobre o processo de logística reversa, entre em contato conosco pelos telefones (48) 2106-0006 ou 0800 704 2767 (de segunda a sexta-feira das 08 às 20h e aos sábados das 08 às 18h) ou através do e-mail suporte@intelbras.com.br.

Índice

Português	2
Cuidados e segurança	3
1. Aspectos construtivos, dimensionais e físicos	6
1.1. Desenhos construtivos das estantes/gabinetes	6
1.2. Características construtivas monoblocos	7
1.3. Características dimensionais dos monoblocos	9
1.4. Capacidades nominais	9
2. Curvas e tabelas características	10
2.1. Tempo de carga em função da tensão e corrente elétrica	10
2.2. Curva de carga na tensão de flutuação	11
2.3. Correção da capacidade em função da temperatura do monobloco	11
2.4. Correção da tensão de flutuação em função da temperatura	12
2.5. Estado de carga em função da tensão de circuito aberto	12
2.6. Curvas fator “K” por modelo de bateria	13
3. Desempenho e características	15
3.1. Operação sobre condição climática desfavorável e vida útil em função da temperatura ambiente	15
3.2. Autodescarga	15
3.3. Emissão de gases	16
3.4. Reações químicas envolvidas	16
3.5. Medidas de resistência (Ω), correntes de curto circuito e condutância das baterias estacionárias	16
4. Armazenamento e instalação	16
4.1. Recebimento e desembalagem	16
4.2. Características do local e tempo máximo de armazenagem sem recarga	17
4.3. Preparação do local de instalação	17
4.4. Montagem da estante/gabinetes	17
4.5. Utilização graxa antioxidante	17
4.6. Interconexões dos monoblocos	17
4.7. Torque aplicável nos parafusos de interligações dos monoblocos	18
4.8. Leituras antes da instalação dos acumuladores	19
4.9. Requisitos de segurança para o local de instalação do acumulador	19
5. Operação e manutenção preventiva	19
5.1. Valores típicos de tensão e temperatura	19
5.2. Método de carga	19
5.3. Método de ensaio para avaliação da capacidade	20
5.4. Programa de manutenção	20
5.5. Instrumentos e ferramentas necessárias para a manutenção	21
5.6. Equipamentos de proteção individual (EPI'S)	21
6. Segurança, meio ambiente e alerta	22
6.1. Segurança	22
6.2. Meio ambiente	23
Termo de garantia	24

Español	25
Cuidado y seguridad	26
1. Aspectos constructivos, dimensionales y físicos	27
1.1. Dibujos constructivos de los estantes/gabinets	27
1.2. Características de construcción monobloque	28
1.3. Características dimensionales de los monobloques	30
1.4. Capacidades nominales	30
2. Curvas características y tablas	31
2.1. Tiempo de carga en función del voltaje y la corriente eléctrica	31
2.2. Curva de carga a tensión de flotación	32
2.3. Corrección de capacidad en función de la temperatura del monobloque	32
2.4. Corrección de tensión de flotación en función de la temperatura	33
2.5. Estado de carga en función de la tensión de circuito abierto	33
2.6. Curvas fator "K" por modelo de batería	34
3. Rendimiento y características	35
3.1. Funcionamiento en condiciones climáticas desfavorables y vida útil en función de la temperatura ambiente	35
3.2. Autodescarga	36
3.3. Emisión de gases	36
3.4. Reacciones químicas involucradas	36
3.5. Mediciones de resistencia (Ω), corrientes de cortocircuito y conductancia de baterías estacionarias	36
4. Almacenamiento e instalación	37
4.1. Recepción y desembalaje	37
4.2. Características de ubicación y tiempo máximo de almacenamiento sin recargar	37
4.3. Preparación del lugar de instalación	37
4.4. Montaje del estante/gabinets	37
4.5. Usa grasa antioxidante	37
4.6. Interconexiones monobloque	37
4.7. Par aplicable a los tornillos de interconexión monobloque	38
4.8. Lecturas antes de instalar los acumuladores	39
4.9. Requisitos de seguridad para el lugar de instalación del acumulador	39
5. Operación y mantenimiento preventivo	39
5.1. Valores típicos de voltaje y temperatura	39
5.2. Método de carga	39
5.3. Método de prueba para la evaluación de la capacidad	40
5.4. Programa de mantenimiento	40
5.5. Instrumentos y herramientas necesarios para el mantenimiento	41
5.6. Equipo de Protección Personal (EPP)	41
6. Seguridad, medio ambiente y alerta	42
6.1. La seguridad	42
6.2. Medio ambiente	43
Póliza de garantía	44
Término de garantía	45

1. Aspectos construtivos, dimensionais e físicos

1.1. Desenhos construtivos das estantes/gabinetes



Desenho básico para dimensão das estantes/gabinetes

Dimensional para estante/gabinete considerando um banco de 48 V por fileira

Modelo	Dimensão "C" (mm)	Dimensão "L" (mm)	Dimensão "A" (mm)
EB 1226	945	225	275
EB 1236	945	225	275
EB 1245	945	225	275
EB 1260	1093	225	275

1.2. Características construtivas monoblocos

A bateria estacionária Intelbras foi concebida com o objetivo de conferir excelente desempenho elétrico aliado à alta confiabilidade e robustez. Seus componentes internos foram dimensionados para superar as mais severas condições de uso. Utilizando a tecnologia Ventilada com Sistema de Retenção de Partículas Ácidas, (V-SRPA) a bateria Intelbras Estacionária com filtro A.G.A. (Acid Gas Arrester). Esta medida permite diferenciar esta tecnologia das categorias VRLA (Valve Regulated Lead Acid) e ventilada, permitindo ao usuário especificar qual tecnologia atende suas demandas.

Tecnologia

V-SRPA (Ventilada, Sistema de Retenção das Partículas Ácidas).

Configuração

Monoblocos 12 V selado sem reposição de eletrólito.

Grades

São produzidas com tecnologia laminada/expandida, sendo preparadas em sistema automatizado e contínuo onde as bobinas laminadas de chumbo são expandidas, ou dependendo do modelo e aplicação com grade fundida. Com design desenvolvido para suportar aplicações severas. Fabricadas com chumbo de alto padrão e liga chumbo-cálcio com alto teor de Estanho, proporcionando baixa resistência elétrica, mínimo consumo de água, maior resistência à corrosão em altas temperaturas e alta resistência a ciclagem.

Placas

Produzidas com material ativo de alta densidade e aditivos de última geração, que facilitam as reações químicas e otimizam o fornecimento de energia.

Eletrólito

Em estado líquido, composto de água desmineralizada e ácido sulfúrico. Densidade nominal de 1,265 g/cm³ a 1,280 g/cm³

Separadores

Feitos de polietileno micro poroso tipo *envelope* de mínima resistência elétrica e alta resistência mecânica.

Monobloco (Caixa)

Polipropileno copolímero de alta resistência mecânica.

Tampa

Selada por fusão de material impossibilitando o acesso a qualquer parte interna da bateria. Não contém rolhas nem válvulas.

Filtro A.G.A

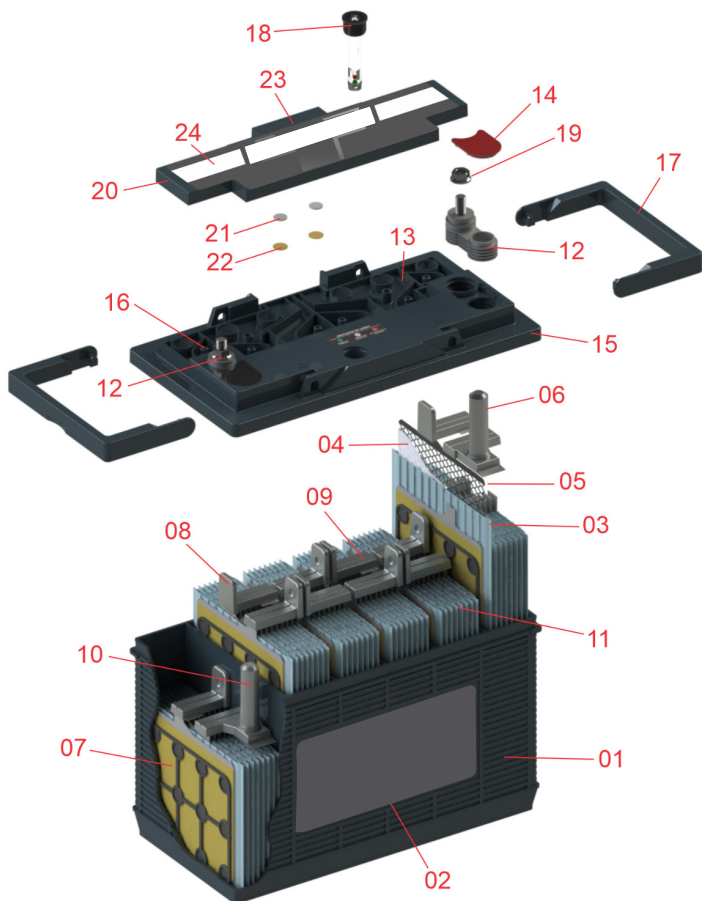
Sistema duplo de retenção de partículas ácidas. Composto por duas camadas de filtros com porosidades e funções diferentes, o filtro A.G.A. retém as partículas ácidas que são arrastadas pelas moléculas de oxigênio e hidrogênio emitidas no processo de eletrólise e simultaneamente inibem a passagem de centelhas que poderiam provocar a explosão da bateria. Por esta razão, o filtro A.G.A. permite a utilização da bateria Intelbras Estacionária no mesmo ambiente de pessoas e equipamentos eletrônicos.

Polos (Terminais)

De rosca externa, Tipo "F" ou "X" para conexão do sistema.

Indicador de carga

Sistema identificador do estado de carga para inspeções visuais



Vista explodida da bateria

01	Monobloco/Caixa em polipropileno
02	Rótulo
03	Separador de polietileno
04	Material ativo positivo (PAM)
05	Grade
06	Poste positivo reforçado
07	Material ativo negativo (NAM)
08	Conector reforçado
09	Strap reforçado
10	Poste negativo reforçado
11	Elemento de 2 volts (nominal)
12	Terminal tipo T/M r.e. RW 3/8"

14	Acabamento em epóxi ou lapela plástica.
15	Tampa em polipropileno (selada no monobloco)
16	Orifício de retorno do liquido condensado
17	Alça
18	Indicador de carga/densidade e nível do eletrólito
19	Porca Sextavada Flangeada RW 3/8" - Inox
20	Sobre tampa em polipropileno, sem rolhas nem válvulas (selada na tampa)
21	Filtro A.G.A Camada 1
22	Filtro A.G.A Camada 2
23	Respiro (permite a instalação de kit gás ¹)
24	Etiqueta

1.3. Características dimensionais dos monoblocos

Especificação elétrica e dimensional das baterias estacionárias

Modelos	Tensão (V)	Capacidade (Ah) até 1,75 V/CEL @ 25 °C			Peso (Kg) ±4%	Dimensões ±3 mm				Terminais		
		10h	20h	100h		Comp.	Larg.	Alt. s/ polos	Alt. c/ polos	Config.	Tipo	
EB 1226	12	25	26	28	9,8	205	175	175	175	-	+	×
EB 1236	12	34	36	40	11	205	175	175	175	-	+	×
EB 1245	12	40,5	45	50	11,6	205	175	175	175	-	+	×
EB 1260	12	54	60	65	14	242	175	175	175	-	+	×

1.4. Capacidades nominais

Capacidade (Ah) em diferentes regimes de descarga até 1,75 V/cel.

Modelo	Corrente de descarga (A) @ 25 °C (tensão final 10,5 V)																		
	C0,25	C0,50	C0,75	C1	C1,5	C2	C2,5	C3	C3,5	C4	C4,5	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C20	C100
EB 1226	36	24	18,67	16	11,50	9,25	7,90	7	6,14	5,50	5	4,60	3,92	3,43	3,06	2,75	2,50	1,30	0,28
EB 1236	64	38	28	23	16,17	12,75	10,70	9,33	8,14	6,56	6,56	6	5,17	4,57	4,13	3,72	3,40	1,80	0,40
EB 1245	80	46	33,33	27	18,33	14,75	12,30	10,67	9,43	7,78	7,78	7,20	6,06	5,24	4,63	4,17	4,05	2,25	0,50
EB 1260	100	60	42,67	35	25,67	21	18,20	16,33	14,07	11,06	11,06	10	8,44	7,33	6,50	5,89	5,40	3	0,65

Corrente (A) para diferentes regimes de descarga até 1,80 V/cel.

Modelo	Capacidade em ampér hora @ 25 °C em diferentes regimes de descarga (tensão final 10,8 V)																		
	C0,25	C0,50	C0,75	C1	C1,5	C2	C2,5	C3	C3,5	C4	C4,5	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C20	C100
EB 1226	8	11	13	14,5	16	17	18	19,5	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23	24	26
EB 1236	14,5	17,5	19,5	21	22,5	23,5	24,5	26	26,5	26,5	27	27,5	28,5	29,5	30,5	31	31,5	33	37
EB 1245	18,5	21	23	25	26	27	28,5	29,5	30,5	31,5	32,5	33	33,5	34	34	34,5	37,5	41,5	46,5
EB 1260	23	27,5	29,5	32,5	35,5	39	42	45,5	45,5	46	46	46,5	47	47,5	48	49	50	55,5	60

Capacidade (Ah) em diferentes regimes de descarga até 1,85 V/cel.

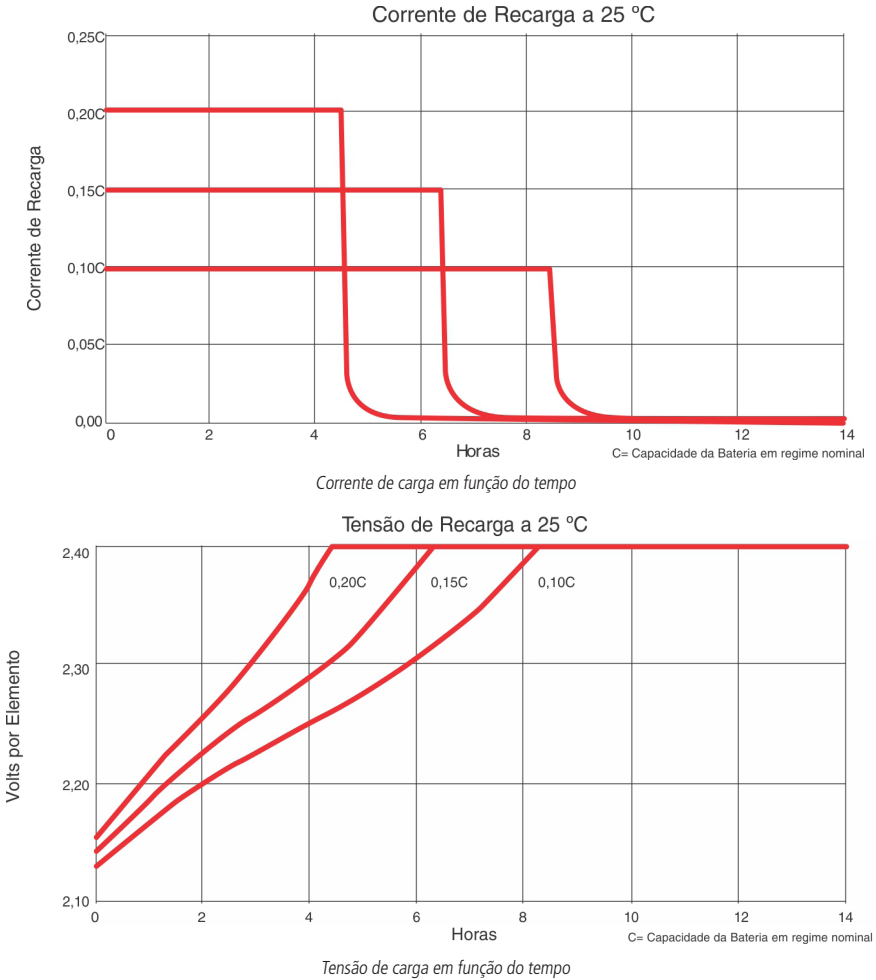
Modelo	Capacidade em ampér hora @ 25 °C em diferentes regimes de descarga (tensão final 11,1 V)																		
	C0,25	C0,50	C0,75	C1	C1,5	C2	C2,5	C3	C3,5	C4	C4,5	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C20	C100
EB 1226	7,5	10	12	13,5	14,5	15,5	16,5	18	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21	21,5	22	24
EB 1236	13,5	16	18	19,5	20,5	21,5	23	24	24,5	24,5	25	25,5	26,5	27,5	28	28,5	29	30,5	34
EB 1245	17	19	21,5	23	24	25	26	28	29	29	30	30,5	31	31,5	31,5	32	34,5	38,5	43
EB 1260	21,5	25,5	27,5	30	33	36	39	42	42,5	42,5	42,5	43	43,5	44	44,5	45,5	46	52,5	55,5

Valores de descarga com potência constante (W)

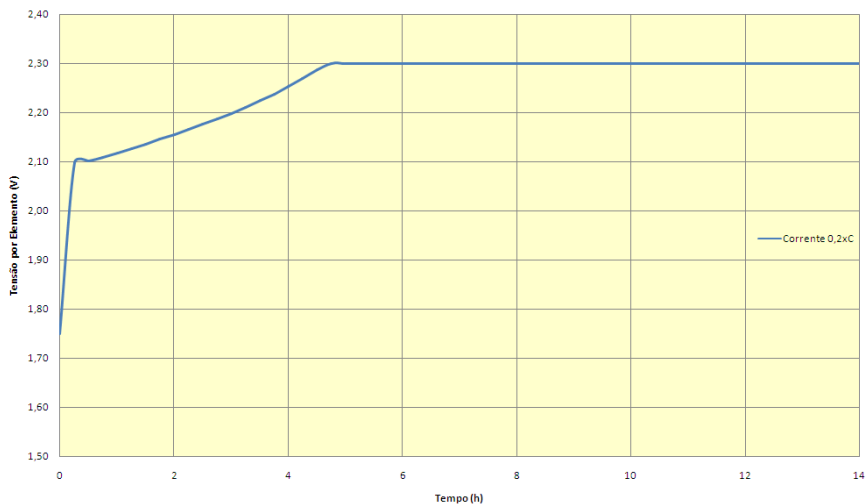
Modelo	Capacidade em ampér hora @ 25 °C em diferentes regimes de descarga (tensão final 11,1 V)																		
	C0,25	C0,50	C0,75	C1	C1,5	C2	C2,5	C3	C3,5	C4	C4,5	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C20	C100
EB 1226	290	170	145	120	91	74	65	64	51	48	47	45	36	33	30	28	25	16	4
EB 1236	400	234	198	165	126	103	90	89	71	66	65	62	50	46	42	39	35	22	5
EB 1245	504	292	249	208	159	132	116	115	92	84	81	78	65	60	53	50	43	28	6
EB 1260	710	390	320	265	200	168	148	145	120	108	104	100	83	75	70	64	48	36	7

2. Curvas e tabelas características

2.1. Tempo de carga em função da tensão e corrente elétrica



2.2. Curva de carga na tensão de flutuação



Carga na tensão de flutuação em função do tempo

2.3. Correção da capacidade em função da temperatura do monobloco

A capacidade em ampères-hora deve ser corrigida à temperatura de referência, conforme a equação a seguir:

Onde:

$$C_{25} = \frac{C_t}{1 + 0,006 \times (T-25)}$$

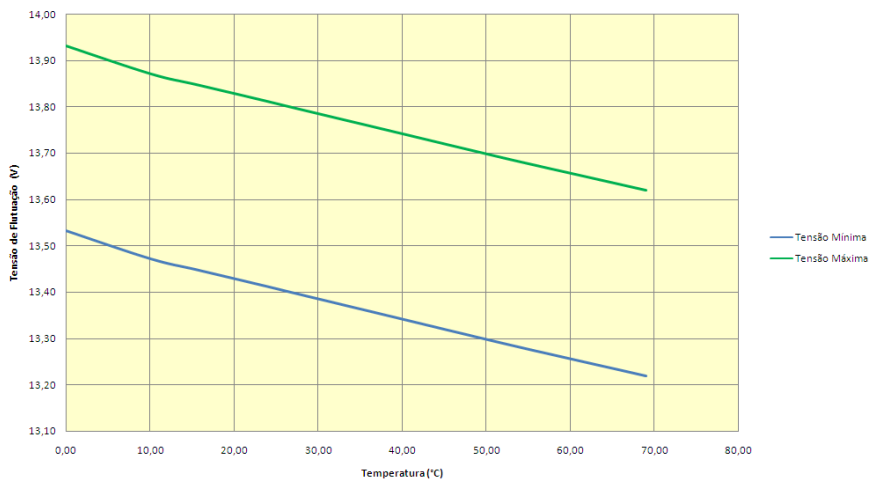
C_{25} é a capacidade corrigida para 25°C;

C_t é a capacidade na temperatura T °C;

T é a temperatura média dos elementos, em graus Celsius, que corresponde à média aritmética das leituras obtidas no decorrer dos ensaios;

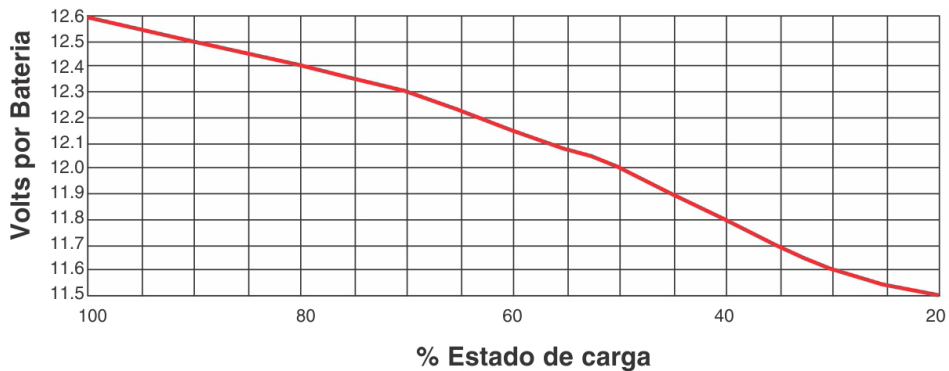
Obs.: para regimes de descarga até 5 h, inclusive, a temperatura T a considerar é a inicial. Para regimes superiores, considerar T como sendo a média das temperaturas no decorrer da descarga.

2.4. Correção da tensão de flutuação em função da temperatura



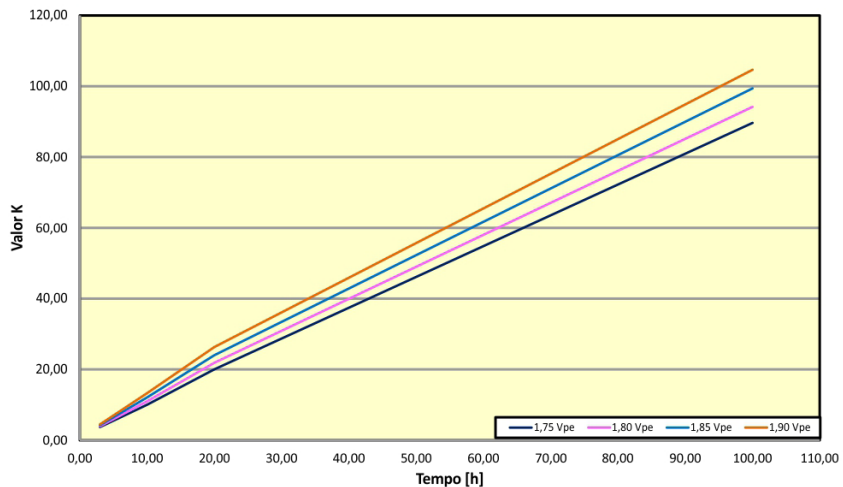
Tensão de flutuação em função da temperatura do monobloco

2.5. Estado de carga em função da tensão de circuito aberto

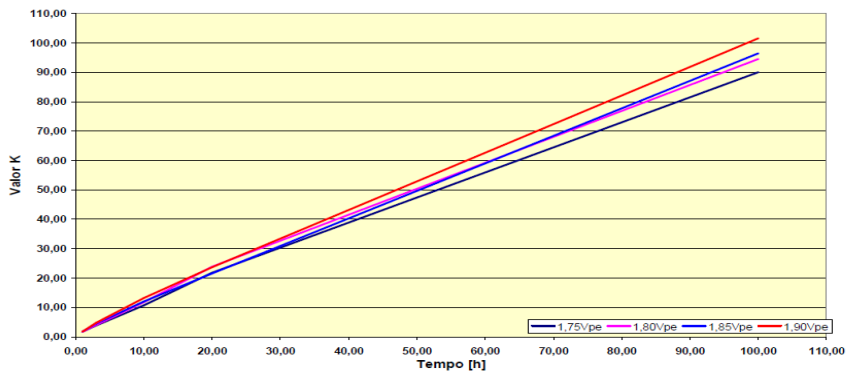


Tensão em circuito aberto em função estado de carga

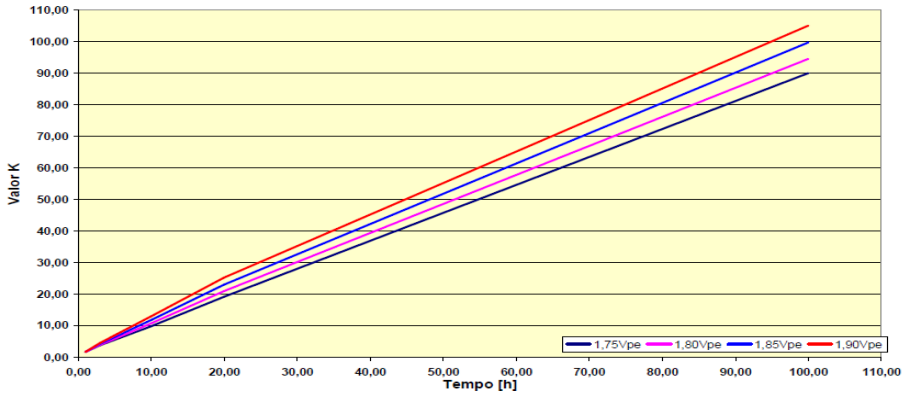
2.6. Curvas fator "K" por modelo de bateria



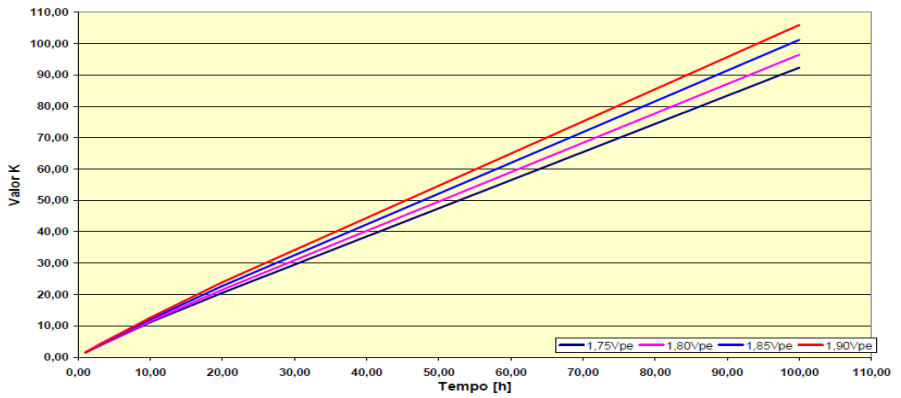
Curva fator "K" bateria 12TE26



Curva fator "K" bateria 12TE36



Curva fator "K" bateria 12TE45

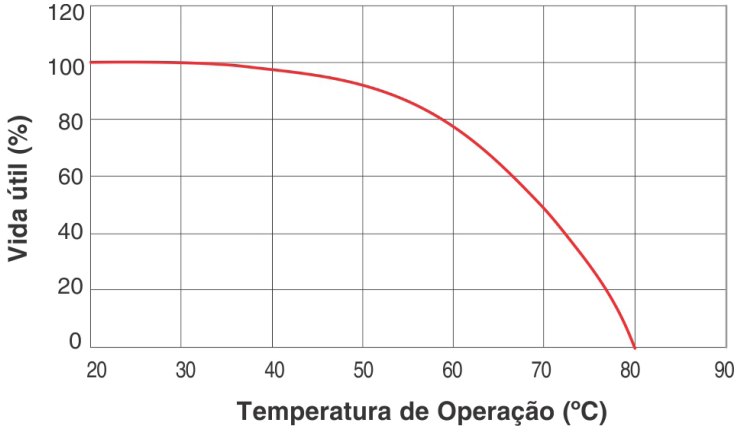


Curva fator "K" bateria 12TE60

3. Desempenho e características

3.1. Operação sobre condição climática desfavorável e vida útil em função da temperatura ambiente

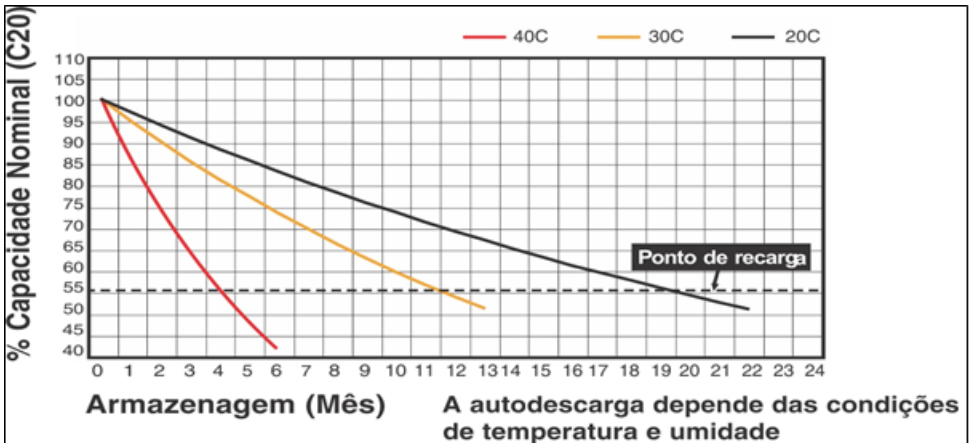
As baterias com a tecnologia V-SRPA sofrem redução de no máximo 2% da vida útil para cada 10 °C acima de 25 °C, até 45°C, e na figura abaixo podemos verificar a queda da vida útil em operações até 80°C.



Vida útil em função da temperatura de operação

3.2. Autodescarga

Abaixo temos a figura de desempenho em regime de autodescarga para as baterias estacionárias Intelbras.



Vida útil em função da temperatura de operação

3.3. Emissão de gases

O hidrogênio é um gás explosivo e a emissão de gases das baterias estacionárias Intelbras é mínima em condições normais de uso, por conta da tecnologia A.G.A, o que praticamente elimina esse risco.

Todos os gases são direcionados para dois respiros cilíndricos com fácil opção de conexão e canalização, (Kit-Gás opcional), permitindo conduzir os gases em sistemas hermeticamente fechados para o ambiente externo.

3.4. Reações químicas envolvidas

Reações químicas que ocorrem na bateria durante os processos de carga e descarga:

» **Na recarga:** na placa positiva ocorre a formação de dióxido de chumbo (PbO_2) e na placa negativa a formação de chumbo metálico (Pb^0).

Durante o processo de carga, os íons sulfato (SO_4^{2-}) são liberados das placas para a solução, formando-se o ácido sulfúrico (H_2SO_4), já no processo de descarga, a reação se dá no sentido inverso.

» **Placa positiva:** $PbSO_4 + 2H_2O \leftrightarrow PbO_2 + H_2SO_4 + 2H^+ + 2e^-$

» **Placa negativa:** $PbSO_4 + 2e^- \leftrightarrow Pb^0 + SO_4^{2-}$

» **Reação global:** $2PbSO_4 + 2H_2O \leftrightarrow PbO_2 + Pb + 2H_2SO_4$

3.5. Medidas de resistência (Ω), correntes de curto circuito e condutância das baterias estacionárias

Modelo	Resistência Interna	Corrente mínima curto-circuito	Valores médios de condutância
	(Miliohm - $m\Omega$)	(Kiloampère - kA)	(Siemens - S)
12TE26	6,75	1,87	520
12TE36	6,70	1,88	650
12TE45	5,50	2,29	770
12TE60	4,90	2,57	1000

Parâmetros de análises para bancos de baterias estacionárias

1. Valores encontrados acima de 85% do valor de referência = Baterias em condições normais de trabalho
2. Valores encontrados entre 65% e 85% do valor de referência = Baterias na faixa de atenção
3. Valores abaixo de 65% do valor de referência: Baterias deverão ser recarregadas e analisadas novamente e em caso de confirmação do resultado, devem ser substituídas.

4. Armazenamento e instalação

4.1. Recebimento e desembalagem

- » Ao receber a bateria cada volume deve ser inspecionado no momento da descarga para verificação de possíveis danos. Se algum dano for evidenciado, deve ser realizada uma inspeção mais detalhada em todos os volumes. Obs.: Utilizar luvas de borracha ao manusear baterias danificadas.
- » Confira os materiais recebidos com o romaneio que acompanha cada fornecimento.
- » Em caso de falta ou avarias notifique imediatamente o transportador e/ou nossa empresa
- » Desembale cuidadosamente as baterias e os acessórios.
- » Cuidados especiais: as baterias estão sempre eletricamente ativas mesmo que o recipiente seja danificado, o elemento é capaz de fornecer altas correntes de curto circuito. Nunca movimente o elemento pelos polos, e evite batidas nos mesmos, pois pode danificar a vedação entre os polos e as tampas e causar outros tipos de problemas ao produto.

4.2. Características do local e tempo máximo de armazenagem sem recarga

As baterias devem ser armazenadas em local coberto, limpo, nivelado, seco, ventilado, fresco e sem incidência direta dos raios solares.

As temperaturas recomendadas para a armazenagem vão desde 18 °C até 32 °C.

As baterias saem da fábrica carregadas. O tempo de armazenagem é limitado em função da tensão em circuito aberto, por isso recomendamos monitorar a tensão da bateria a cada três meses e quando a tensão atingir 12,40 V ou abaixo, efetuar o procedimento de carga, a qual consiste em aplicar tensão de equalização, com corrente limitada em $0,10 \times C10$ por 72 horas.

Baterias não devem ser armazenadas por mais de 180 dias sem receber uma carga de manutenção ainda que a temperatura de armazenagem for menor que 20 °C ou a tensão não esteja abaixo 12,40 V. Devem ser registradas as datas e as condições de todas as cargas aplicadas durante a armazenagem.

4.3. Preparação do local de instalação

Antes de iniciar a instalação certifique-se que:

- » O piso esteja limpo e seco;
- » O local de instalação seja arejado;
- » Todas as ferramentas necessárias estão disponíveis.

4.4. Montagem da estante/gabinetes

As estantes e gabinetes devem ser montados de acordo com as normas ABNT NBR 16404:2015 e ABNT NBR 5410:2004 (ou normas equivalentes vigentes), ou conforme recomendações do fabricante, respeitadas as características do projeto, devendo-se atentar para o nivelamento e a estabilidade antes e após a montagem da bateria.

4.5. Utilização graxa antioxidante

No instante da instalação das baterias deve ser aplicada uma fina camada de vaselina ou graxa antioxidante sobre nos polos e interconexões.

4.6. Interconexões dos monoblocos

Os cabos que fazem as ligações adjacentes entre baterias e os que fazem ligação entre as filas devem ser dimensionados de tal forma que não cause superaquecimento e desbalanceamento de carga entre as baterias. Os dimensionamentos destes cabos estão diretamente ligados a corrente de consumo e de recarga do sistema. Abaixo temos a recomendação do dimensionamento do cabo para cada modelo de bateria, para aplicação de ligação adjacente e entre filas de baterias.

Modelo	Seção circular do cabo
12TE26	
12TE36	16 mm ²
12TE45	
12TE60	35 mm ²

Dimensão dos cabos de interligações dos monoblocos

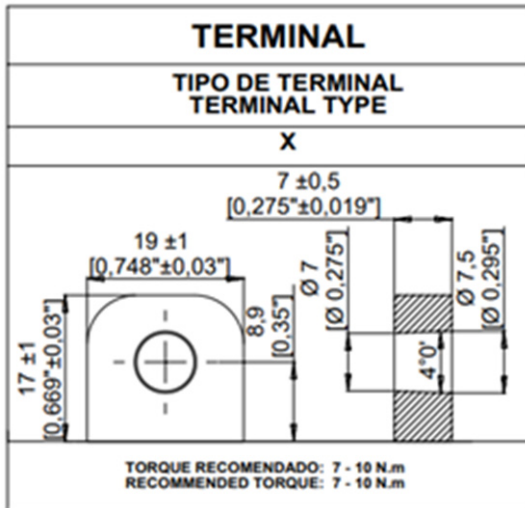
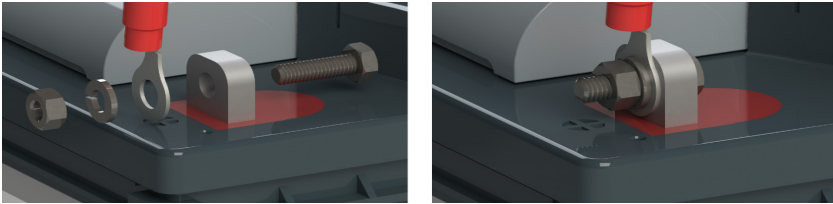


Cabos de interligações dos monoblocos

4.7. Torque aplicável nos parafusos de interligações dos monoblocos

Abaixo temos as figuras demonstrando o terminal em detalhe:

Terminal tipo "X"



Dimensão dos terminais

4.8. Leituras antes da instalação dos acumuladores

Depois das baterias estarem interligadas, deve-se efetuar o monitoramento da tensão individual, tensão do banco de baterias, utilizando um multímetro de capacidade adequada. Caso a tensão esteja abaixo do valor especificado, efetuar procedimento de carga, conforme descrito no item *Corrente constante* ou *Tensão constante* deste manual.

Também deve ser verificada a temperatura do ambiente de trabalho, utilizando um termômetro.

4.9. Requisitos de segurança para o local de instalação do acumulador

Antes de iniciar a instalação certifique-se que:

- » O piso esteja limpo e seco;
- » O local de instalação seja arejado;
- » Certificar-se de que o sistema de ventilação esteja em boas condições de funcionamento;
- » Não permitir na sala da bateria a presença de materiais ou equipamentos não vinculados à manutenção da bateria, sobretudo materiais inflamáveis; mesmo o material permitido não pode obstruir a rota de fuga da sala;

A bateria pode ser instalada em locais:

- » Fechados, de acesso restrito ou
- » Abertos, porém confinados em gabinetes fechados.

Em ambos os casos, o acesso à bateria é obrigatoriamente restrito às pessoas qualificadas.

É normal o uso da estante eletricamente isolada do piso, para uma proteção adequada é necessário que os equipamentos ligados à bateria também sejam isolados. Quando os equipamentos ligados à bateria forem aterrados, é necessário que a estante também seja aterrada.

Os requisitos aplicáveis devem atender à ABNT NBR 5410, bem como os requisitos específicos de segurança elétrica do local de operação das baterias

5. Operação e manutenção preventiva

5.1. Valores típicos de tensão e temperatura

Tensão de circuito aberto @ 25 °C	12,50 V a 12,90 V
Tensão de flutuação @ 25 °C	13,40 V a 13,80 V
Tensão de carga @ 25 °C	14,40 V a 14,80 V
Tensão de equalização @ 25 °C	15,20 V a 15,80 V
Tensão crítica @ 25 °C	>16 V
Temperatura de operação recomendada	25 °C ± 3 °C
Compensação da temperatura	- 0,03 V para cada 1°C acima de 25 °C
	+0,03 V para cada 1°C abaixo de 25 °C

Valores de tensão para sistema em flutuação, carga e equalização

5.2. Método de carga

Corrente constante

Proceder a uma carga na bateria com corrente constante de valor numericamente igual a $0,10 \times C_{10}$, que deve prolongar-se por um período de tempo de 1 h a 2 h após atingir o instante final de carga. Como instante final de carga considera-se o momento em que foi realizada a primeira de três leituras de tensão e densidade, consecutivamente estáveis em intervalos de 30 min, corrigidos em temperatura.

Tensão constante

Proceder a uma carga na bateria ou elemento com tensão ajustada no retificador entre (14,40 a 14,80) V, com corrente limitada em $0,10 \times C_{10}$ até atingir o estado de plena carga. Para este método de carga consideram-se os elementos plenamente carregados, quando após 72 h de carga por 6 h consecutivas obtém-se estabilidade na corrente e densidade.

Carga de equalização

Este método de carga deve ser aplicado às baterias que estão em uso, com periodicidade de quatro meses. Proceder a uma carga na bateria com tensão ajustada no retificador entre (15,20 a 15,80) V, com corrente limitada em $0,10 \times C_{10}$ por um período de duas horas.

5.3. Método de ensaio para avaliação da capacidade

Para determinar a capacidade elétrica das baterias, deve-se seguir a norma ABNT 14199:2014, ou norma equivalente vigente.

5.4. Programa de manutenção

Uma manutenção apropriada contribui para o atendimento da expectativa de vida útil da bateria e das condições estabelecidas no projeto de instalação.

O programa de manutenção é fundamental para a determinação da necessidade de substituição preventiva e/ou corretiva da bateria.

A manutenção nas baterias consiste em inspeções, limpezas, ajustes e no trabalho de reparo, quando necessário. As inspeções são classificadas em inspeções anuais e de rotina. A frequência das inspeções periódicas deve ser definida para atender as necessidades de monitoramento e depende das condições ambientais de operação, da frequência das quedas de energia, da profundidade das descargas a que as baterias são submetidas e do funcionamento dos outros equipamentos ligados diretamente a bateria.

É recomendável a realização de uma inspeção na bateria após uma descarga profunda, após uma falha do equipamento de carga ou de condicionamento de ar. Frequências de inspeção menores que a trimestral somente devem ser adotadas em baterias que funcionam em condições ideais. Os registros são uma parte essencial de uma inspeção.

Manutenção preventiva nos bancos de baterias / Inspeção rotina

Devem ser verificados os seguintes parâmetros operacionais:

- » Tensão de flutuação total da bateria;
- » Corrente de flutuação;
- » Temperatura ambiente;
- » Tensão de flutuação dos monoblocos;
- » Ripple presente nos terminais da bateria quando em operação normal;
- » Medida ôhmica interna dos elementos ou monoblocos (opcional);
- » Torque das conexões e interligações.

Ações corretivas quando observado

- » Conexões frouxas, ou seja, abaixo do valor do torque recomendado pelo fabricante, re apertá-las;
- » Vazamento de solução, determinar a origem, tomar providência para sua contenção e contatar o fabricante para as ações cabíveis;
- » Tensão de flutuação total da bateria estiver fora da faixa de operação recomendada pelo fabricante, determinar a causa e corrigir;
- » Tensão de flutuação de algum monobloco estiver fora da faixa de tolerância especificada na ABNT NBR 14197, realizar uma carga de equalização conforme recomendado pelo fabricante;
- » Quando a temperatura do ambiente de operação for diferente de 25 °C, a tensão de flutuação deve ser corrigida conforme determinado pelo fabricante;
- » Quando a temperatura de um ou mais monoblocos, em regime de flutuação, diferir mais que 3 °C dos demais, determinar a causa e corrigir;
- » Quando o nível de ripple, em corrente ou tensão, for maior que o especificado na ABNT NBR 14197, determinar a causa e corrigir;
- » Se a corrente de flutuação medida apresentar uma tendência de aumento, verificar se essa condição está de acordo com o esperado.
- » Se as leituras de resistência obtida exceder em 20 % os valores de instalação ou o valor estabelecido pelo fabricante;

- » Quando os valores ôhmicos internos dos elementos ou monoblocos apresentarem desvios da ordem de 30 % a 50 % dos valores de referência, ou da média de todos monoblocos interligados, medidas adicionais deverão ser tomadas como, por exemplo, carga de equalização, carga individual dos elementos ou monoblocos, teste de capacidade etc.;

Inspeção anual

Todos os itens anteriores, mais:

- » Limpeza das baterias, com água ou uma solução de bicarbonato de sódio. Nunca utilize solventes para limpar a bateria.
- » Ensaio de capacidade conforme norma ABNT NBR 14199:2017, ou norma equivalente vigente. O ensaio não deve ser feito a não ser que a operação da bateria esteja sendo questionada. Deve-se registrar todos os dados obtidos.

Critérios para substituição da bateria

A bateria terá atingido o final de sua vida útil e deve ser substituída quando sua capacidade atingir valor igual ou menor que 80 % do nominal. Uma capacidade de 80 % mostra que a taxa de deterioração da bateria está acelerada, mesmo que haja capacidade suficiente para suprir os requisitos do projeto do sistema de corrente contínua.

Outros fatores podem exigir a substituição de uma bateria como:

- » Desempenho insatisfatório nas medições e/ou nos ensaios;
- » Aumento no consumo do sistema (acréscimo ou ampliação de equipamentos consumidores);

No caso de substituição da bateria (todo o conjunto de acumuladores), o novo equipamento selecionado deve ter as mesmas características elétricas (capacidade, regime de descarga etc.), desde que as características do sistema de energia e instalação sejam mantidas inalteradas.

5.5. Instrumentos e ferramentas necessárias para a manutenção

Para a manutenção da bateria devem estar disponíveis no mínimo:

- » Multímetro com classe de exatidão de 1 % (percentual máximo) e resolução melhor ou igual a 0,01 V;
- » Termômetro para medição da temperatura ambiente;
- » Torquímetro compatível com o torque a ser aplicado segundo recomendação do fabricante;
- » Ferramentas (chaves e alicates) com isolamento elétrica adequada;
- » Cargas (eletrônicas ou resistivas) compatíveis com a tensão e com a corrente de descarga utilizada no ensaio de capacidade, e dispositivo para ajuste fino da corrente;
- » Derivador (shunt) com classe de exatidão igual ou melhor que 0,5 % de seu valor nominal; sua corrente nominal deve estar situada entre 100 % e 200 % da corrente de ensaio;
- » Cronômetro com resolução melhor ou igual a 1 s.

Podem adicionalmente ser utilizados os seguintes equipamentos:

- » Equipamentos de medição de resistência ôhmica interna;
- » Fonte portátil para aplicação de carga individual de equalização em elementos ou monoblocos;
- » Alicete amperímetro CC;
- » Câmera fotográfica;
- » Equipamento para medição de corrente e tensão de ripple, com os requisitos mínimos de: True RMS e fator de crista 3,0 no fundo de escala;
- » Câmera termográfica.

5.6. Equipamentos de proteção individual (EPI'S)

Para a manutenção da bateria o profissional deve, além de cumprir com os requisitos específicos de segurança do local, utilizar no mínimo os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI):

- » Óculos de segurança com protetor lateral ou protetor facial;
- » Luvas eletricamente isolantes, apropriadas para as características elétricas da instalação e resistentes a solução de ácido sulfúrico (eletrólito);
- » Avental de proteção e calçados de segurança;

6. Segurança, meio ambiente e alerta

6.1. Segurança

Precauções apropriadas devem ser adotadas nos procedimentos de manutenção da bateria. A manutenção deve ser executada exclusivamente por pessoal capacitado, com equipamentos de segurança e proteção adequados. Os requisitos aplicáveis devem atender à legislação vigente, a ABNT NBR 5410 e as instruções contidas no manual técnico do fabricante.

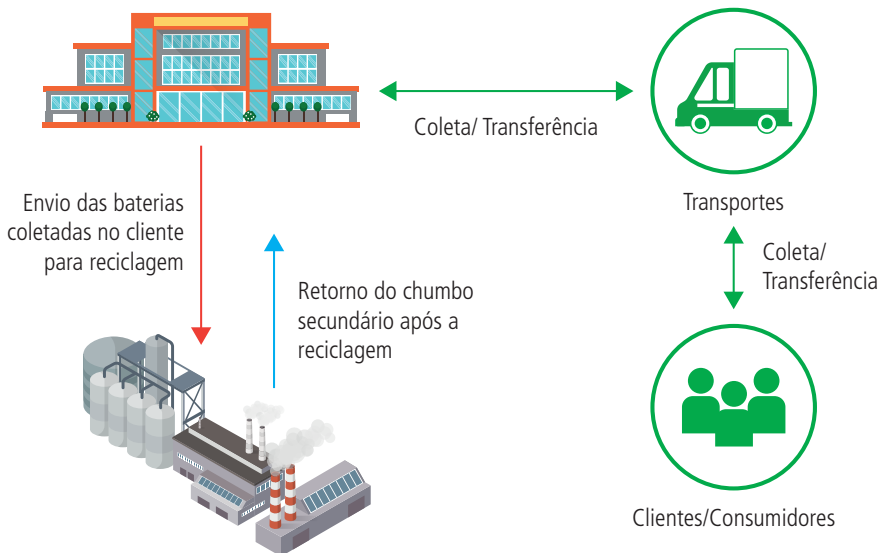
Durante a manutenção das baterias, as seguintes precauções devem ser consideradas:

- » Atentar quanto ao risco de choque elétrico;
- » Não usar pulseiras, anéis, relógios ou correntes metálicas e outros adornos metálicos;
- » Não fumar, não utilizar qualquer aparelho ou instrumento e não realizar procedimento que produza chama ou faísca no ambiente da bateria;
- » Certificar-se de que os cabos utilizados nos ensaios de descarga tenham capacidade de condução de corrente e isolações elétricas compatíveis com tensão e corrente envolvidas no ensaio, e tenham comprimentos adequados para evitar a ocorrência de centelha nas proximidades da bateria durante o chaveamento das cargas resistivas;
- » Certificar-se de que nos ensaios de descarga o circuito de conexão da carga com a bateria possua proteção contra curto-circuito (fusível ou disjuntor) corretamente dimensionada;
- » Certificar-se de que o sistema de ventilação esteja em boas condições de funcionamento;
- » Todos os equipamentos e ferramentas que possuam partes metálicas expostas devem ser eletricamente isolados;
- » Não permitir na sala da bateria a presença de materiais ou equipamentos não vinculados à manutenção da bateria, sobretudo materiais inflamáveis; mesmo o material permitido não pode obstruir a rota de fuga da sala;
- » Não colocar objetos e ferramentas sobre os elementos ou monoblocos;
- » Descarregar a energia estática do próprio corpo antes de entrar na sala da bateria, tocando um ponto aterrado.

6.2. Meio ambiente

A Intelbras e sua rede de distribuidores atacadistas atendem a resolução CONAMA 401/08 que orienta sobre o tratamento adequado no manuseio, estocagem, coleta, transporte e reciclagem das sucatas de baterias. O esquema abaixo mostra a logística reversa de coleta de baterias. Toda bateria inservível (velha) tem que ser devolvida ao fabricante para ser reciclada e não agredir ao meio ambiente. Certificados pelos órgãos nacionais competentes o que destaca o comprometimento da Intelbras com o meio ambiente.

A imagem abaixo mostra a logística reversa de coleta de baterias.



Ciclos da logística reversa para baterias

A solução ácida é reciclada (precipitação e filtragem) e aplicada em ETELI nas indústrias que geram efluentes básico ou neutralizados, tratados para posterior descarte.

O material plástico da bateria, caixa e tampa, é reciclado para fazer novas baterias. O chumbo também é reciclado e volta para a indústria em forma de lingote para que seja feito novas baterias.

Termo de garantia

Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições:

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

1. Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidos contra eventuais vícios de fabricação, que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 3 meses de garantia legal e mais 21 (vinte e um) meses de garantia do fabricante ou de fábrica –, contado a partir da data da compra do produto pelo Senhor Consumidor, conforme consta na nota fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo o território nacional. Esta garantia contratual compreende a troca gratuita de partes, peças e componentes que apresentarem vício de fabricação, incluindo as despesas com a mão de obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado vício de fabricação, e sim vício(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com essas despesas.
2. A instalação do produto deve ser feita de acordo com o Manual do Produto e/ou Guia de Instalação. Caso seu produto necessite a instalação e configuração por um técnico capacitado, procure um profissional idôneo e especializado, sendo que os custos desses serviços não estão incluídos no valor do produto.
3. Constatado o vício, o Senhor Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado mais próximo que conste na relação oferecida pelo fabricante – somente estes estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto. Se isso não for respeitado, esta garantia perderá sua validade, pois estará caracterizada a violação do produto.
4. Na eventualidade de o Senhor Consumidor solicitar atendimento domiciliar, deverá encaminhar-se ao Serviço Autorizado mais próximo para consulta da taxa de visita técnica. Caso seja constatada a necessidade da retirada do produto, as despesas decorrentes, como as de transporte e segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Senhor Consumidor.
5. A garantia perderá totalmente sua validade na ocorrência de quaisquer das hipóteses a seguir: a) se o vício não for de fabricação, mas sim causado pelo Senhor Consumidor ou por terceiros estranhos ao fabricante; b) se os danos ao produto forem oriundos de acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede), instalação/uso em desacordo com o manual do usuário ou decorrentes do desgaste natural das partes, peças e componentes; c) se o produto tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos, etc.); d) se o número de série do produto tiver sido adulterado ou rasurado; e) se o aparelho tiver sido violado.
6. Esta garantia não cobre perda de dados, portanto, recomenda-se, se for o caso do produto, que o Consumidor faça uma cópia de segurança regularmente dos dados que constam no produto.
7. A Intelbras não se responsabiliza pela instalação deste produto, e também por eventuais tentativas de fraudes e/ou sabotagens em seus produtos. Mantenha as atualizações do software e aplicativos utilizados em dia, se for o caso, assim como as proteções de rede necessárias para proteção contra invasões (hackers). O equipamento é garantido contra vícios dentro das suas condições normais de uso, sendo importante que se tenha ciência de que, por ser um equipamento eletrônico, não está livre de fraudes e burlas que possam interferir no seu correto funcionamento.
8. LGPD – Tratamento de dados pela Intelbras: a Intelbras não acessa, transfere, capta nem realiza qualquer tipo de tratamento de dados pessoais a partir deste produto.

Sendo estas as condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A se reserva o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.

intelbras

EB 1260, EB 1245, EB 1236 e EB 1226

Baterías estacionarias de plomo-ácido ventiladas

Felicitaciones, acaba de adquirir un producto con calidad y seguridad Intelbras.

Este manual tiene como objetivo proporcionar al usuario información básica sobre los principios de funcionamiento, construcción y características eléctricas de las baterías de plomo ácido ventiladas, e instrucciones para su instalación, operación y mantenimiento.

Intelbras pone a disposición del usuario su Asistencia Técnica para auxiliar en la elección del tipo de batería más adecuado, y en la elaboración y ejecución de procedimientos de mantenimiento y normas de seguridad.

¡PELIGRO!



Gases explosivos

Protéjase los ojos y la cara cuando manipule la batería.
No recargue ni use cables eléctricos sin conocimiento.

¡ATENCIÓN!



Contiene ácido sulfúrico

Este ácido provoca quemaduras, así que evite que entre en contacto con la piel, los ojos y la ropa.

Primeros auxilios

¡ATENCIÓN!



- » **Contacto con la piel:** retire con cuidado la ropa y los zapatos contaminados y lave las áreas afectadas con abundante agua corriente durante 15 minutos.
 - » **Contacto con los ojos:** enjuague los ojos inmediatamente con agua corriente durante 15 minutos, levantando los párpados para permitir la máxima eliminación del producto. Después de estos cuidados, acudir de inmediato al oftalmólogo.
 - » **Ingestión:** nunca administre nada por vía oral a personas que estén inconscientes o en estado convulsivo. El herido consciente puede beber agua, siempre lentamente para no provocar el vómito. Remitir a la persona al médico informando las características del producto.
-



Evitar

Los cigarrillos, las llamas o las chispas pueden hacer que la batería explote.

¡ATENCIÓN!



Equipo de instalación

Después de fijar la batería en el soporte, conecte primero el cable positivo al polo positivo y luego al negativo. Para retirarlo, simplemente realiza el proceso inverso, es decir, desconecta primero el cable negativo y luego el positivo. De esta forma se evita la producción de chispas.



No deseches las baterías en la basura

No deseches la batería o los accesorios defectuosos con la basura doméstica. Después de su vida útil, el producto debe ser entregado a un servicio de asistencia técnica autorizado proporcionado por Intelbras o directamente eliminado de manera ambientalmente adecuada, evitando impactos ambientales y de salud. Si lo prefiere, la batería, así como otros aparatos electrónicos de la marca Intelbras en desuso, se pueden desechar en cualquier punto de recolección de Green Eletron (gestor de residuos electrónicos al que estamos asociados). En caso de duda sobre el proceso de logística inversa, contáctenos al (48) 2106-0006 o al 0800 704 2767 (de lunes a viernes de 8 am a 8 pm y los sábados de 8 am a 6 pm) o por correo electrónico: mail.support@intelbras.com.br.

1. Aspectos constructivos, dimensionales y físicos

1.1. Dibujos constructivos de los estantes/gabinetes



Dibujos básicos para dimensiones de estantes/gabinetes

Dimensional para repisa/gabinete considerando banco de 48 V por fila

Modelo	Dimensión "C" (mm)	Dimensión "L" (mm)	Dimensión "A" (mm)
EB 1226	945	225	275
EB 1236	945	225	275
EB 1245	945	225	275
EB 1260	1093	225	275

1.2. Características de construcción monobloque

La batería estacionaria Intelbras fue diseñada con el objetivo de brindar un excelente desempeño eléctrico combinado con alta confiabilidad y robustez. Sus componentes internos fueron dimensionados para superar las más severas condiciones de uso. Usando Tecnología Ventilada con Sistema de Retención de Partículas Ácidas (V-SRPA) la batería Estacionaria Intelbras con A.G.A. (Pararrayos de gas ácido). Esta medida permite diferenciar esta tecnología de las categorías VRLA (Plomo Ácido Regulado por Válvulas) y ventiladas, permitiendo al usuario especificar qué tecnología se adapta a sus demandas.

Tecnología

V-SRPA (Sistema Ventilado de Retención de Partículas Ácidas).

Configuración

Monobloques estancos de 12 V sin reposición de electrolito.

Barras

Se fabrican con tecnología de laminado/expandido, siendo preparados en un sistema automatizado y continuo donde se expanden las bobinas de plomo laminado, o según el modelo y aplicación con rejilla colada. Con diseño desarrollado para soportar aplicaciones severas. Fabricado con plomo de alta calidad y aleación de plomo-calcio con alto contenido de estaño, proporcionando baja resistencia eléctrica, mínimo consumo de agua, mayor resistencia a la corrosión a altas temperaturas y alta resistencia al ciclado.

Platos

Producido con materia activa de alta densidad y aditivos de última generación, que facilitan las reacciones químicas y optimizan el aporte energético.

Electrolito

En estado líquido, compuesto por agua desmineralizada y ácido sulfúrico. Densidad nominal de 1.265 g/cm³ a 1.280 g/cm³

Separadores

Fabricado en polietileno tipo envoltente microporoso de mínima resistencia eléctrica y alta resistencia mecánica.

Monobloque (Caja)

Polipropileno copolímero de alta resistencia mecánica.

Cubrir

Sellado por fusión de materiales, imposibilitando el acceso a cualquier parte interna de la batería. No contiene tapones ni válvulas.

Filtro AGA

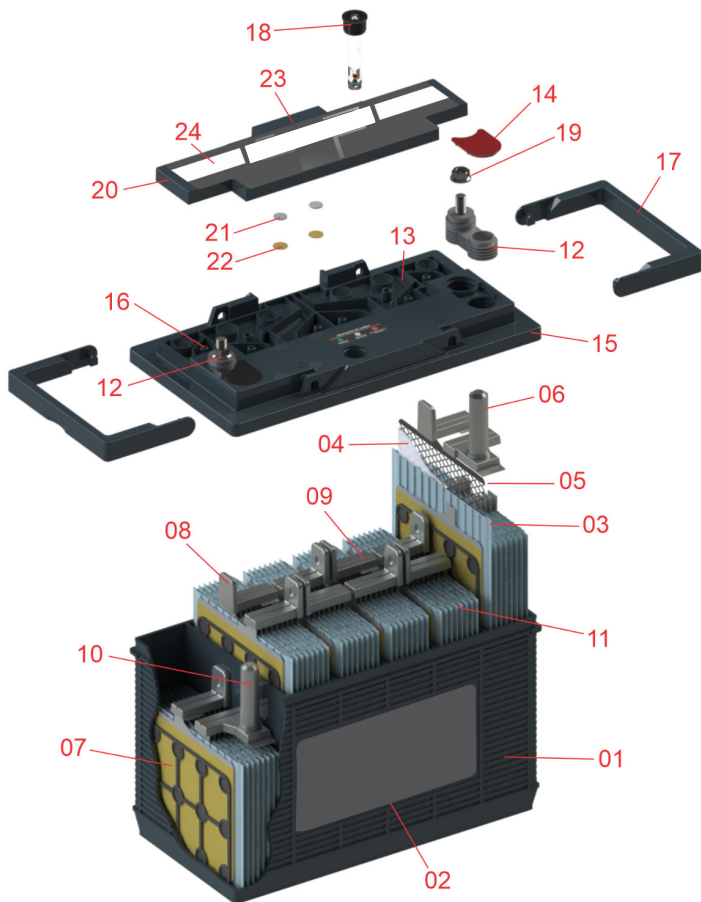
Sistema dual de retención de partículas ácidas. Compuesto por dos capas de filtros con diferentes porosidades y funciones, el A.G.A. retiene las partículas ácidas que son arrastradas por las moléculas de oxígeno e hidrógeno emitidas en el proceso de electrólisis y simultáneamente inhibe el paso de chispas que podrían hacer explotar la batería. Por ello, la A.G.A. permite el uso de la Batería Estacionaria Intelbras en el mismo ambiente que las personas y los equipos electrónicos.

Concentradores (Terminales)

Rosca externa, Tipo "F" o "X" para conexión al sistema.

Indicador de carga

Sistema de identificación de estado de carga para inspecciones visuales.



Vista detallada de la batería

01	Monobloque/Caja en polipropileno
02	Etiqueta
03	Separador de polietileno
04	Material activo positivo (PAM)
05	Cuadrícula
06	Publicación positiva reforzada
07	Material activo negativo (NAM)
08	Conector reforzado
09	Correa reforzada
10	Publicación negativa reforzada
11	Elemento de 2 voltios (nominal)
12	Terminal tipo T/M r.e. RW 3/8"

14	Acabado solapa epoxi o plástico
15	Funda de polipropileno (sellada en el monoblock)
16	Orificio de retorno de líquido condensado
17	Bandolera
18	Indicador de carga/densidad y nivel de electrolito
19	Tuerca Hexagonal Brida RW 3/8" - Acero Inoxidable
20	Sobre tapa de polipropileno, sin tapones ni válvulas (sellado en la tapa)
21	Filtro AGA de capa 1
22	Filtro AGA de capa 2
23	Respiradero (permite la instalación de un kit de gas1)
24	Etiqueta

¹ Kit gás fornecido separadamente.

1.3. Características dimensionales de los monobloques

Especificación eléctrica y dimensional de baterías estacionarias

Modelos	Tensión (V)	Capacidad (Ah) hasta 1,75 V/CEL @ 25 °C			Peso (Kg) ±4%	Dimensiones ±3 mm				Terminales		
		10h	20h	100h		Comp.	Larg.	Alt. s/ polos	Alt. c/ polos	Config.	Tipo	
EB 1226	12	25	26	28	9,8	205	175	175	175	-	+	×
EB 1236	12	34	36	40	11	205	175	175	175	-	+	×
EB 1245	12	40,5	45	50	11,6	205	175	175	175	-	+	×
EB 1260	12	54	60	65	14	242	175	175	175	-	+	×

1.4. Capacidades nominales

Capacidad (Ah) en diferentes regímenes de descarga hasta 1,75 V/celda.

Modelo	Corriente de descarga (A) @ 25 °C (tensión final 10,5 V)																		
	C0,25	C0,50	C0,75	C1	C1,5	C2	C2,5	C3	C3,5	C4	C4,5	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C20	C100
EB 1226	36	24	18,67	16	11,50	9,25	7,90	7	6,14	5,50	5	4,60	3,92	3,43	3,06	2,75	2,50	1,30	0,28
EB 1236	64	38	28	23	16,17	12,75	10,70	9,33	8,14	6,56	6,56	6	5,17	4,57	4,13	3,72	3,40	1,80	0,40
EB 1245	80	46	33,33	27	18,33	14,75	12,30	10,67	9,43	7,78	7,78	7,20	6,06	5,24	4,63	4,17	4,05	2,25	0,50
EB 1260	100	60	42,67	35	25,67	21	18,20	16,33	14,07	11,06	11,06	10	8,44	7,33	6,50	5,89	5,40	3	0,65

Corriente (A) para diferentes regímenes de descarga hasta 1,80 V/celda.

Modelo	Clasificación de amperios-hora a 25 °C a diferentes tasas de descarga (voltaje final 10,8 V)																		
	C0,25	C0,50	C0,75	C1	C1,5	C2	C2,5	C3	C3,5	C4	C4,5	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C20	C100
EB 1226	8	11	13	14,5	16	17	18	19,5	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23	24	26
EB 1236	14,5	17,5	19,5	21	22,5	23,5	24,5	26	26,5	26,5	27	27,5	28,5	29,5	30,5	31	31,5	33	37
EB 1245	18,5	21	23	25	26	27	28,5	29,5	30,5	31,5	32,5	33	33,5	34	34	34,5	37,5	41,5	46,5
EB 1260	23	27,5	29,5	32,5	35,5	39	42	45,5	45,5	46	46	46,5	47	47,5	48	49	50	55,5	60

Capacidad (Ah) en diferentes regímenes de descarga hasta 1,85 V/celda.

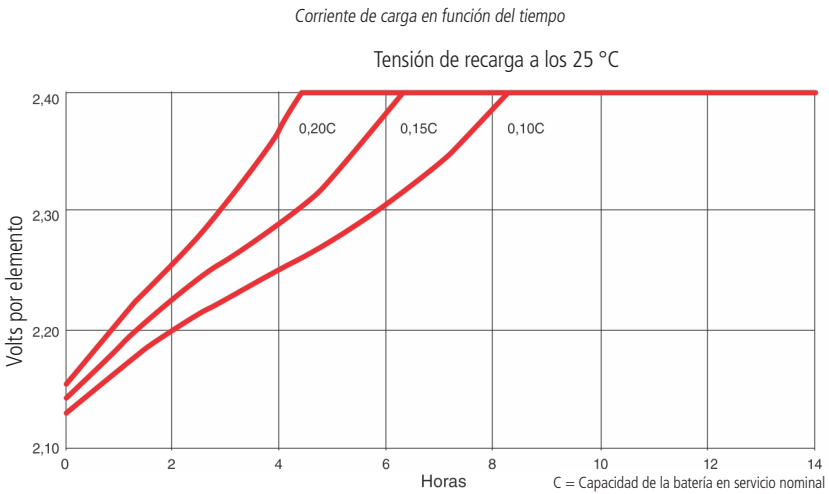
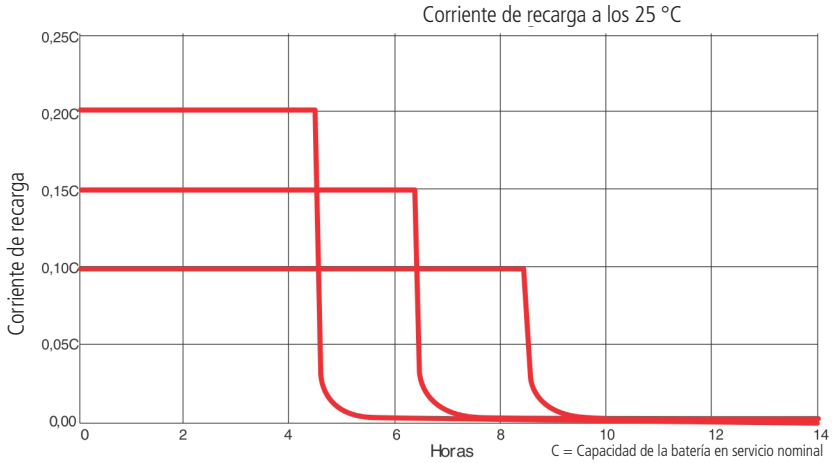
Modelo	Clasificación de amperios-hora a 25 °C a diferentes índices de descarga (voltaje final 11,1 V)																		
	C0,25	C0,50	C0,75	C1	C1,5	C2	C2,5	C3	C3,5	C4	C4,5	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C20	C100
EB 1226	7,5	10	12	13,5	14,5	15,5	16,5	18	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21	21,5	22	24
EB 1236	13,5	16	18	19,5	20,5	21,5	23	24	24,5	24,5	25	25,5	26,5	27,5	28	28,5	29	30,5	34
EB 1245	17	19	21,5	23	24	25	26	28	29	29	30	30,5	31	31,5	31,5	32	34,5	38,5	43
EB 1260	21,5	25,5	27,5	30	33	36	39	42	42,5	42,5	42,5	43	43,5	44	44,5	45,5	46	52,5	55,5

Valores de descarga de potencia constante (W)

Modelo	Clasificación de amperios-hora a 25 °C a diferentes índices de descarga (voltaje final 11,1 V)																		
	C0,25	C0,50	C0,75	C1	C1,5	C2	C2,5	C3	C3,5	C4	C4,5	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C20	C100
EB 1226	290	170	145	120	91	74	65	64	51	48	47	45	36	33	30	28	25	16	4
EB 1236	400	234	198	165	126	103	90	89	71	66	65	62	50	46	42	39	35	22	5
EB 1245	504	292	249	208	159	132	116	115	92	84	81	78	65	60	53	50	43	28	6
EB 1260	710	390	320	265	200	168	148	145	120	108	104	100	83	75	70	64	48	36	7

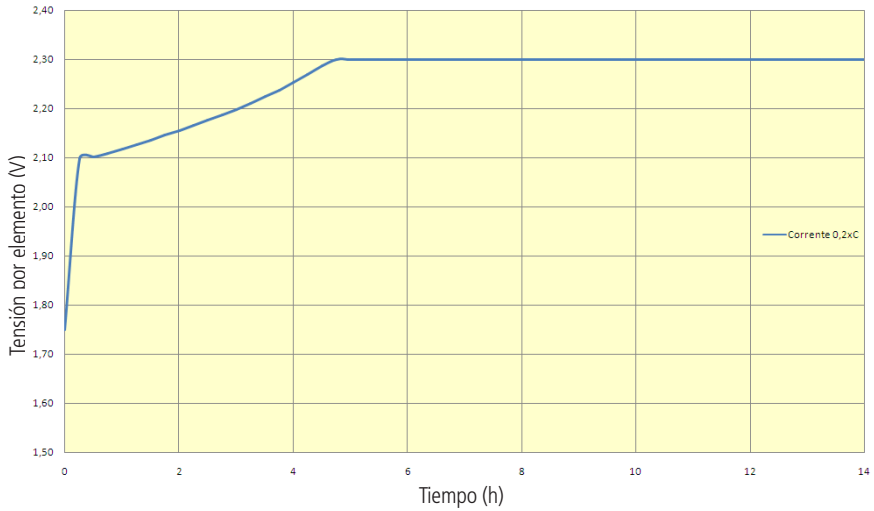
2. Curvas características y tablas

2.1. Tiempo de carga en función del voltaje y la corriente eléctrica



Tensión de carga en función del tiempo

2.2. Curva de carga a tensión de flotación



Carga en tensión de flotación en función del tiempo

2.3. Corrección de capacidad en función de la temperatura del monobloque

La capacidad en amperios-hora debe corregirse a la temperatura de referencia, de acuerdo con la siguiente ecuación:

Dónde:

$$C_{25} = \frac{C_t}{1 + 0,006 \times (T-25)}$$

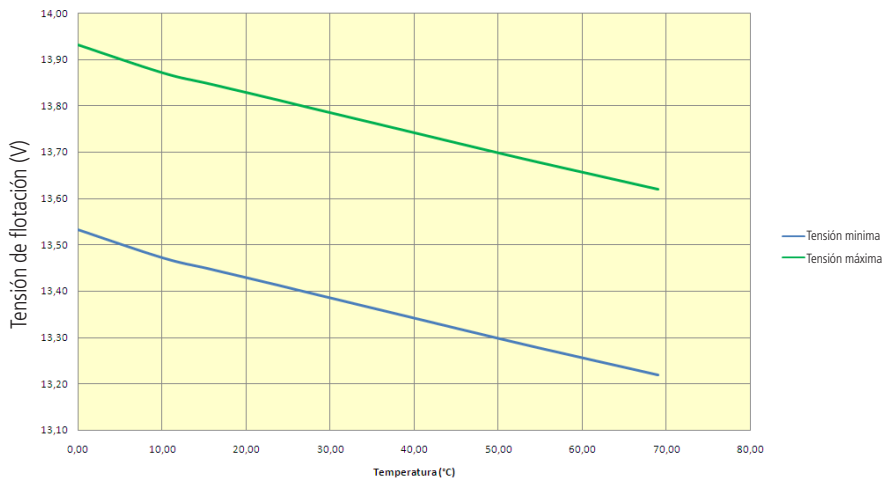
C_{25} es la capacidad corregida para 25°C;

C_t es la capacidad a temperatura T °C;

T es la temperatura media de los elementos, en grados Celsius, que corresponde a la media aritmética de las lecturas obtenidas durante las pruebas;

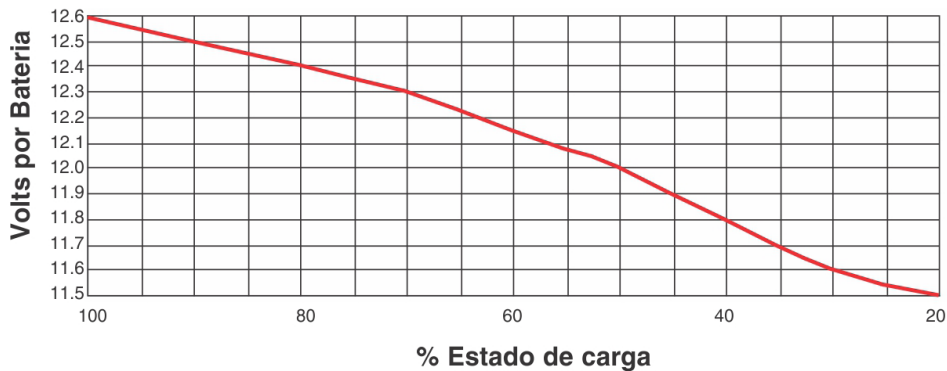
Obs.: para regímenes de vertido de hasta 5 h inclusive, la temperatura T a considerar es la inicial. Para regímenes superiores, considerar T como la media de las temperaturas durante la descarga.

2.4. Corrección de tensión de flotación en función de la temperatura



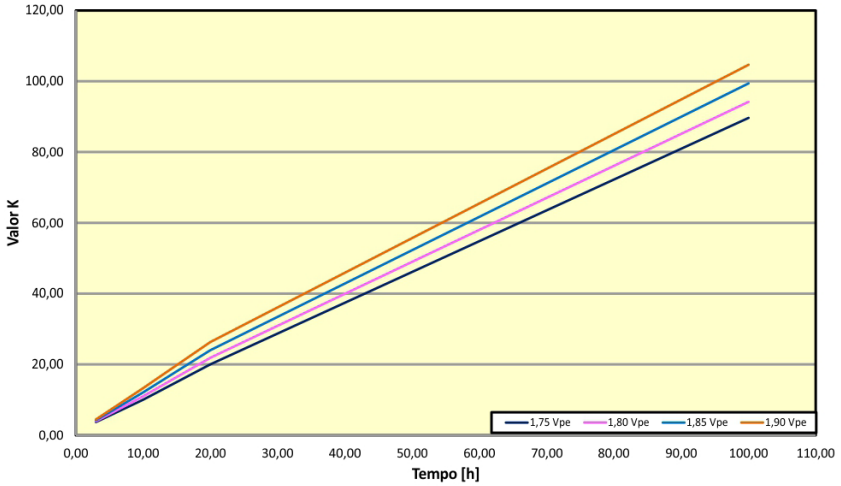
Tensión de flotación en función de la temperatura del monobloque

2.5. Estado de carga en función de la tensión de circuito abierto

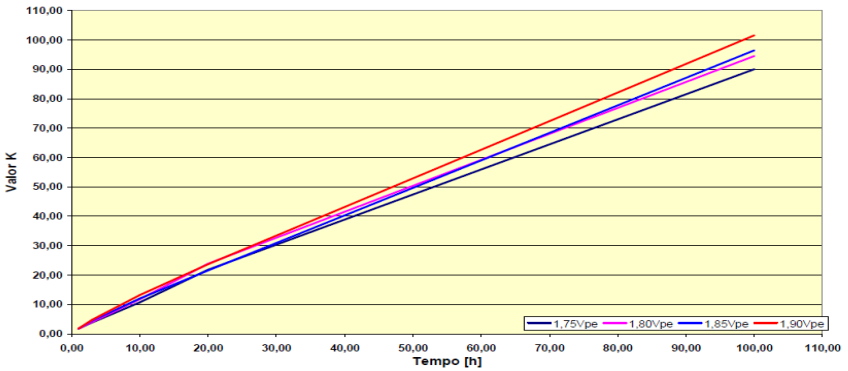


Tensión de circuito abierto en función del estado de carga

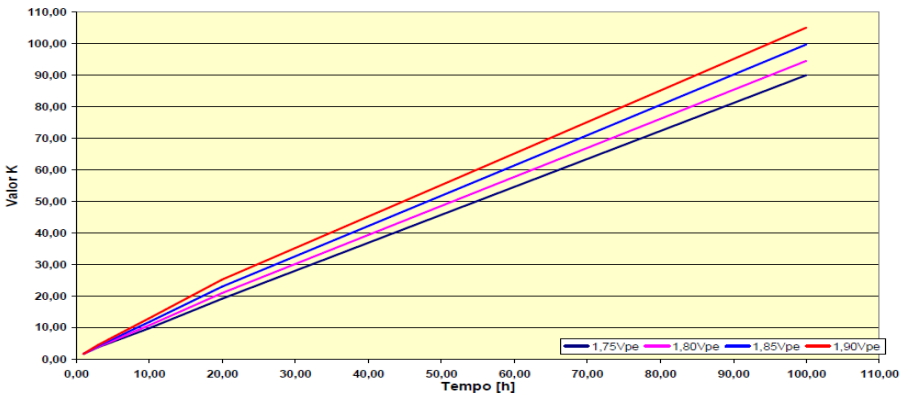
2.6. Curvas fator "K" por modelo de bateria



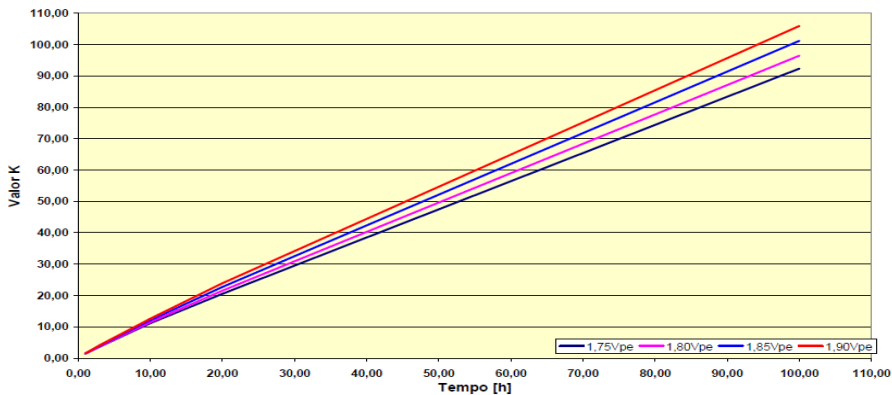
Curva de fator "K" batería 12TE26



Curva de fator "K" batería 12TE36



Curva de fator "K" batería 12TE45

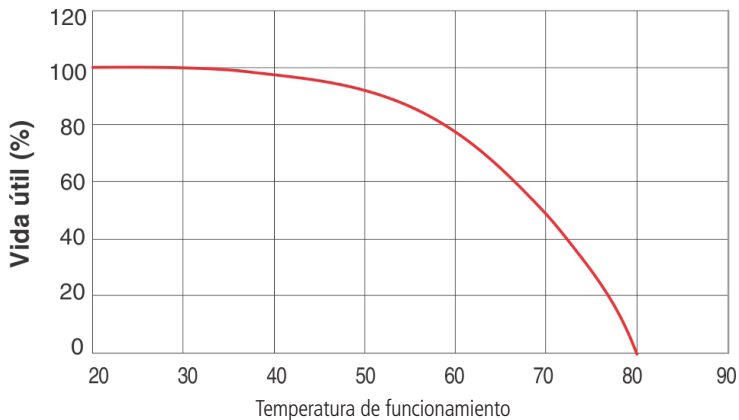


Curva de factor "K" batería 12TE60

3. Rendimiento y características

3.1. Funcionamiento en condiciones climáticas desfavorables y vida útil en función de la temperatura ambiente

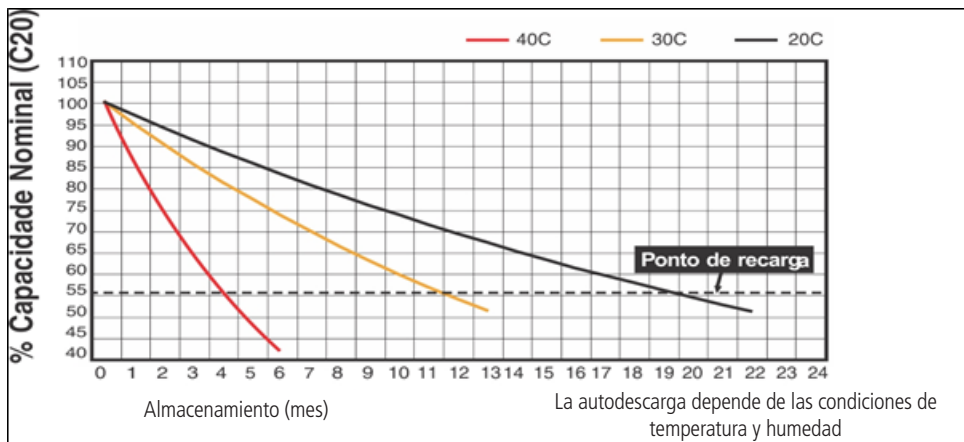
Las baterías con tecnología V-SRPA sufren una reducción máxima del 2% de vida por cada 10 °C por encima de 25 °C, hasta 45 °C, y en la siguiente figura podemos ver la caída de vida en operaciones hasta 80 °C .



Vida útil em função da temperatura de operação

3.2. Autodescarga

A continuación, tenemos el valor de desempeño en régimen de autodescarga de las baterías estacionarias de Intelbras.



Vida útil en función de la temperatura de funcionamiento

3.3. Emisión de gases

El hidrógeno es un gas explosivo y la emisión de gases de las baterías estacionarias Intelbras es mínima en condiciones normales de uso, debido a la tecnología A.G.A, que prácticamente elimina ese riesgo.

Todos los gases son dirigidos a dos venteos cilíndricos con opción de fácil conexión y canalización (Kit de Gas Opcional), permitiendo conducir los gases en sistemas herméticamente cerrados al ambiente externo.

3.4. Reacciones químicas involucradas

Reacciones químicas que ocurren en la batería durante los procesos de carga y descarga:

- » **En recarga:** en la placa positiva se produce la formación de dióxido de plomo (PbO₂) y en la placa negativa la formación de plomo metálico (Pb⁰).

Durante el proceso de carga, los iones de sulfato (SO₄²⁻) se liberan de las placas a la solución, formando ácido sulfúrico (H₂SO₄), en el proceso de descarga, la reacción tiene lugar en la dirección opuesta.

- » **Placa positiva:** $PbSO_4 + 2H_2O \leftrightarrow PbO_2 + H_2SO_4 + 2H^+ + 2e^-$
- » **Placa negativa:** $PbSO_4 + 2e^- \leftrightarrow Pb^0 + SO_4^{2-}$
- » **Reacción global:** $2PbSO_4 + 2H_2O \leftrightarrow PbO_2 + Pb + 2H_2SO_4$

3.5. Mediciones de resistencia (Ω), corrientes de cortocircuito y conductancia de baterías estacionarias

Modelo	Resistencia interna (Miliohm - mΩ)	Corriente mínima de cortocircuito (Kiloampère - kA)	Valores medios de conductancia (Siemens - S)
12TE26	6,75	1,87	520
12TE36	6,70	1,88	650
12TE45	5,50	2,29	770
12TE60	4,90	2,57	1000

Parámetros de análisis para bancos de baterías estacionarias

1. Valores encontrados por encima del 85% del valor de referencia = Baterías en condiciones normales de trabajo
2. Valores encontrados entre 65% y 85% del valor de referencia = Baterías en el rango de atención
3. Valores por debajo del 65% del valor de referencia: Las baterías deben ser recargadas y analizadas nuevamente y en caso de confirmación del resultado, deben ser reemplazadas.

4. Almacenamiento e instalación

4.1. Recepción y desembalaje

- » Al recibir la batería, cada paquete debe ser inspeccionado en el momento de la descarga por posibles daños. Si algún daño es evidente, se debe realizar una inspección más detallada en todos los volúmenes. Nota: Use guantes de goma cuando manipule baterías dañadas.
- » Verifique los materiales recibidos con el packing list que acompaña a cada suministro.
- » En caso de falta o daño, notifique inmediatamente al transportista y/o a nuestra empresa.
- » Desembale cuidadosamente las baterías y los accesorios.
- » Cuidado especial: las baterías están siempre eléctricamente activas aunque el contenedor esté dañado, el elemento es capaz de entregar altas corrientes de cortocircuito. Nunca mueva el elemento por los postes y evite golpearlos, ya que puede dañar el sello entre los postes y las cubiertas y causar otro tipo de problemas al producto..

4.2. Características de ubicación y tiempo máximo de almacenamiento sin recargar

Las baterías deben almacenarse en un lugar cubierto, limpio, nivelado, seco, ventilado, fresco y sin luz solar directa.

Las temperaturas de almacenamiento recomendadas oscilan entre 18°C y 32°C.

Las baterías salen de fábrica cargadas. El tiempo de almacenamiento está limitado de acuerdo al voltaje de circuito abierto, por lo que recomendamos monitorear el voltaje de la batería cada tres meses y cuando el voltaje llegue a 12,40V o menos, realizar el procedimiento de carga, que consiste en aplicar equalización de voltaje, con corriente limitada a $0,10 \times C10$ durante 72 horas.

Las baterías no deben almacenarse durante más de 180 días sin recibir una carga de mantenimiento, incluso si la temperatura de almacenamiento es inferior a 20 °C o el voltaje no es inferior a 12,40 V. Se deben registrar las fechas y las condiciones de todas las cargas aplicadas durante el almacenamiento.

4.3. Preparación del lugar de instalación

Antes de comenzar la instalación, asegúrese de que:

- » El suelo está limpio y seco;
- » El sitio de instalación está ventilado;
- » Todas las herramientas necesarias están disponibles.

4.4. Montaje del estante/gabinetes

Los estantes y armarios deben montarse de acuerdo con las normas ABNT NBR 16404:2015 y ABNT NBR 5410:2004 (o normas equivalentes vigentes), o de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, respetando las características de diseño, prestando atención a la nivelación y estabilidad antes y después del montaje de la batería.

4.5. Usa grasa antioxidante

Al instalar las baterías, aplique una capa delgada de vaselina o grasa antioxidante en los polos e interconexiones.

4.6. Interconexiones monobloque

Os cabos que fazem as ligações adjacentes entre baterias e os que fazem ligação entre as filas devem ser dimensionados de tal forma que não cause superaquecimento e desbalanceamento de carga entre as baterias. Os dimensionamentos destes cabos estão diretamente ligados a corrente de consumo e de recarga do sistema. Abaixo temos a recomendação do dimensionamento do cabo para cada modelo de bateria, para aplicação de ligação adjacente e entre filas de baterias.

Modelo	Sección de cable circular
12TE26	
12TE36	16 mm ²
12TE45	
12TE60	35 mm ²

Dimensiones de los cables de interconexión monoblock

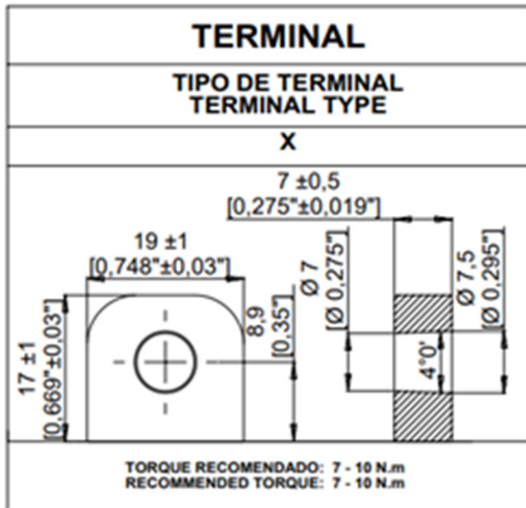
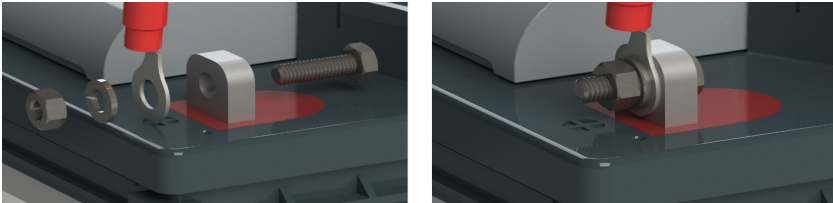


Cables de interconexión monoblock

4.7. Par aplicable a los tornillos de interconexión monobloque

A continuación tenemos las figuras que muestran el terminal en detalle:

Terminal tipo "X"



Dimensiones de los terminales

4.8. Lecturas antes de instalar los acumuladores

Después de interconectar las baterías, se debe monitorear el voltaje individual y el voltaje del banco de baterías usando un multímetro de capacidad adecuada. Si el voltaje está por debajo del valor especificado, lleve a cabo el procedimiento de carga, como se describe en el ítem Corriente Constante o Voltaje Constante en este manual.

También se debe verificar la temperatura del ambiente de trabajo, utilizando un termómetro.

4.9. Requisitos de seguridad para el lugar de instalación del acumulador

Antes de comenzar la instalación, asegúrese de que:

- » El suelo está limpio y seco;
- » El sitio de instalación está ventilado;
- » Asegúrese de que el sistema de ventilación funcione correctamente;
- » No permita la presencia de materiales o equipos no relacionados con el mantenimiento de las baterías en la sala de baterías, especialmente materiales inflamables; incluso el material permitido no puede obstruir la ruta de escape de la habitación;

La batería se puede instalar en lugares:

- » Cerrado, acceso restringido o
- » Abierto, pero confinado en gabinetes cerrados.

En ambos casos, el acceso a la batería debe estar restringido a personas cualificadas.

Es normal utilizar el rack aislado eléctricamente del suelo, para una adecuada protección es necesario que el equipo conectado a la batería también esté aislado. Cuando el equipo conectado a la batería está conectado a tierra, el bastidor también debe estar conectado a tierra.

Los requisitos aplicables deben cumplir con la ABNT NBR 5410, así como con los requisitos específicos de seguridad eléctrica del lugar de operación de la batería.

5. Operación y mantenimiento preventivo

5.1. Valores típicos de voltaje y temperatura

Voltaje de circuito abierto a 25 °C	12,50 V a 12,90 V
Tensión de flotación a 25 °C	13,40 V a 13,80 V
Tensión de carga a 25 °C	14,40 V a 14,80 V
Tensión de equalización a 25 °C	15,20 V a 15,80 V
Voltaje crítico a 25 °C	>16 V
Temperatura de funcionamiento recomendada	25 °C ± 3 °C
compensación de temperatura	- 0,03 V por cada 1 °C por encima de 25°C
	+0,03 V por cada 1 °C por debajo de 25 °C

Valores de tensión para sistema en fluctuación, carga y equalización

5.2. Método de carga

Corriente constante

Efectuar una carga sobre la batería con un valor de corriente constante numéricamente igual a $0,10 \times C10$, que debe durar un período de tiempo de 1 h a 2 h después de llegar al momento final de carga. Como momento de carga final, el momento en que se realizó la primera de tres lecturas de voltaje y densidad, consecutivamente estables a intervalos de 30 min, corregido por temperatura.

Tensión constante

Efectuar una carga sobre la batería o elemento con tensión ajustada en el rectificador entre (14,40 a 14,80) V, con corriente limitada a $0,10 \times C10$ hasta alcanzar el estado de carga completa. Para este método de carga, los elementos se consideran completamente cargados, cuando después de 72 h de carga durante 6 h consecutivas, se obtiene estabilidad en la corriente y densidad.

Carga de equalización

Este método de carga debe aplicarse a las baterías que están en uso, cada cuatro meses. Efectuar una carga de la batería con tensión ajustada en el rectificador entre (15,20 a 15,80) V, con corriente limitada a $0,10 \times C_{10}$ por un lapso de dos horas.

5.3. Método de prueba para la evaluación de la capacidad

Para determinar la capacidad eléctrica de las baterías se debe seguir la norma ABNT 14199:2014, o norma equivalente vigente.

5.4. Programa de mantenimiento

Un correcto mantenimiento contribuye a cumplir la expectativa de vida de la batería y las condiciones establecidas en el diseño de la instalación.

El programa de mantenimiento es crítico para determinar la necesidad de reemplazo preventivo y/o correctivo de la batería.

El mantenimiento de la batería consiste en trabajos de inspección, limpieza, ajuste y reparación cuando sea necesario. Las inspecciones se clasifican en inspecciones anuales y de rutina. La frecuencia de las inspecciones periódicas debe definirse para satisfacer las necesidades de monitoreo y depende de las condiciones ambientales de operación, la frecuencia de los cortes de energía, la profundidad de las descargas a las que están sujetas las baterías y la operación de otros equipos conectados directamente a la batería.

Se recomienda realizar una inspección de la batería después de una descarga profunda, después de una falla en el equipo de carga o aire acondicionado. Las frecuencias de inspección inferiores a la trimestral solo deben adoptarse en baterías que funcionan en condiciones ideales. Los registros son una parte esencial de una inspección.

Mantenimiento preventivo en bancos de baterías / Inspección de rutina

Se deben verificar los siguientes parámetros operativos:

- » Voltaje de flotación total de la batería;
- » corriente flotante;
- » Temperatura ambiente;
- » Voltaje flotante de monobloques;
- » Ondulación presente en los terminales de la batería cuando está en funcionamiento normal;
- » Medida óhmica interna de elementos o monobloques (opcional);
- » Torque de conexiones e interconexiones.

Acciones correctivas cuando se observen

- » Conexiones sueltas, es decir, por debajo del valor de torque recomendado por el fabricante, vuelva a apretarlas;
- » Fuga de solución, determine la fuente, tome medidas para contenerla y comuníquese con el fabricante para las acciones apropiadas;
- » El voltaje de flotación total de la batería está fuera del rango operativo recomendado por el fabricante, determine la causa y corríjala;
- » La tensión flotante de cualquier monobloque está fuera del rango de tolerancia especificado en la ABNT NBR 14197, realice una carga de equalización según lo recomendado por el fabricante;
- » Cuando la temperatura del entorno de funcionamiento sea diferente de 25 °C, la tensión de flotación deberá corregirse según lo determine el fabricante;
- » Cuando la temperatura de uno o más monobloques, en régimen de fluctuación, difiera en más de 3 °C de los demás, determinar la causa y corregirla;
- » Cuando el nivel de ondulación, en corriente o tensión, sea superior al especificado en la ABNT NBR 14197, determinar la causa y corregirla;
- » Si la corriente de fluctuación medida muestra una tendencia creciente, verifique si esta condición es la esperada.
- » Si las lecturas de resistencia obtenidas superan en un 20% los valores de instalación o el valor establecido por el fabricante;
- » Cuando los valores óhmicos internos de los elementos o monobloques presenten desviaciones del orden del 30% al 50% de los valores de referencia, o de la media de todos los monobloques interconectados, se deberán tomar medidas adicionales, como carga de equalización, carga individual de los elementos o monobloques, prueba de capacidad, etc.;

Inspección anual

Todo lo anterior, más:

- » Limpie las baterías con agua o una solución de bicarbonato de sodio. Nunca use solventes para limpiar la batería.
- » Prueba de capacidad según ABNT NBR 14199:2017, o norma equivalente vigente. La prueba no debe realizarse a menos que se cuestione el funcionamiento de la batería. Todos los datos obtenidos deben ser registrados.

Criterios para el reemplazo de la batería

La batería habrá llegado al final de su vida útil y deberá ser reemplazada cuando su capacidad alcance un valor igual o inferior al 80% de la nominal. Una capacidad del 80 % muestra que la tasa de deterioro de la batería se está acelerando, a pesar de que hay suficiente capacidad para cumplir con los requisitos de diseño del sistema de CC.

Otros factores pueden requerir el reemplazo de una batería, tales como:

- » Desempeño insatisfactorio en mediciones y/o pruebas;
- » Aumento del consumo del sistema (adición o ampliación de equipos de consumo);

En el caso de sustitución de baterías (todo el conjunto de acumuladores), el nuevo equipo seleccionado deberá tener las mismas características eléctricas (capacidad, régimen de descarga, etc.), siempre que se mantengan inalteradas las características del sistema energético y de la instalación.

5.5. Instrumentos y herramientas necesarios para el mantenimiento.

Para el mantenimiento de la batería, al menos:

- » Multímetro con una clase de precisión del 1% (porcentaje máximo) y una resolución mayor o igual a 0,01 V;
- » Termómetro para medir la temperatura ambiente;
- » Llave dinamométrica compatible con el par a aplicar según recomendación del fabricante;
- » Herramientas (llaves y alicates) con aislamiento eléctrico adecuado;
- » Cargas (electrónicas o resistivas) compatibles con la tensión y la corriente de descarga utilizadas en la prueba de capacidad, y dispositivo para el ajuste fino de la corriente;
- » Derivado (shunt) con una clase de precisión igual o superior al 0,5% de su valor nominal; su corriente nominal debe estar entre el 100% y el 200% de la corriente de prueba;
- » Cronómetro con resolución mejor o igual a 1 s.

Además, se pueden utilizar los siguientes equipos:

- » Equipos de medición de resistencia óhmica interna;
- » Fuente portátil para aplicar carga de equalización individual en elementos o monobloques;
- » abrazadera de amperímetro de CC;
- » Cámara fotográfica;
- » Equipos de medida de corriente y tensión de rizado, con los requisitos mínimos de: True RMS y factor de cresta 3,0 a escala completa;
- » cámara termográfica.

5.6. Equipo de Protección Personal (EPP)

Para el mantenimiento de las baterías, el profesional deberá, además de cumplir con los requisitos de seguridad específicos del lugar, utilizar al menos los siguientes equipos de protección individual (EPI):

- » Gafas de seguridad con protectores laterales o protectores faciales;
- » Guantes eléctricamente aislantes, adecuados a las características eléctricas de la instalación y resistentes a la solución de ácido sulfúrico (electrolito);
- » Delantal de protección y zapatos de seguridad.

6. Seguridad, medio ambiente y alerta

6.1. La seguridad

Se deben tomar las precauciones adecuadas en los procedimientos de mantenimiento de la batería. El mantenimiento debe ser realizado exclusivamente por personal capacitado, con equipos de seguridad y protección adecuados. Los requisitos aplicables deben cumplir con la legislación vigente, ABNT NBR 5410 y las instrucciones contenidas en el manual técnico del fabricante.

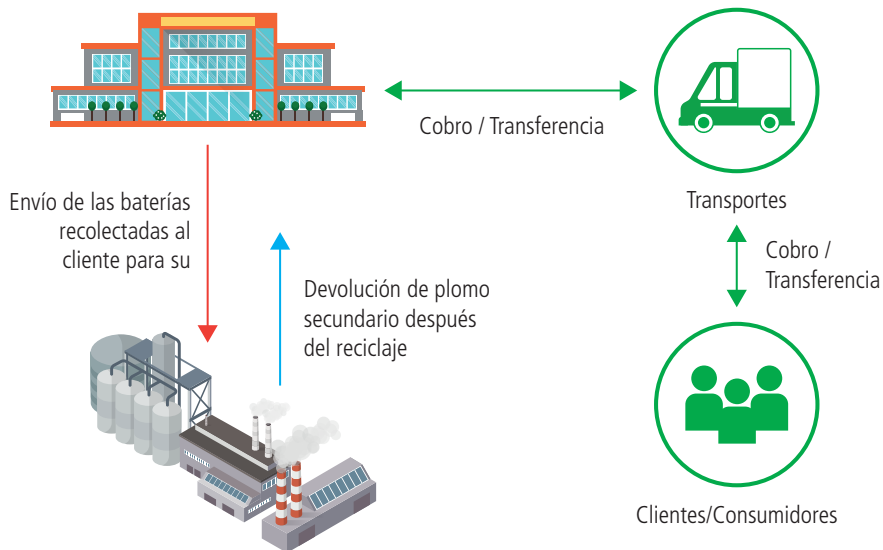
Durante el mantenimiento de la batería, se deben tener en cuenta las siguientes precauciones:

- » Preste atención al riesgo de descarga eléctrica;
- » No use pulseras, anillos, relojes o cadenas metálicas y otros adornos metálicos;
- » No fume, no utilice ningún dispositivo o instrumento y no realice ningún procedimiento que produzca llama o chispa en el entorno de la batería;
- » Asegúrese de que los cables utilizados en las pruebas de descarga tengan la capacidad de conducir corriente y un aislamiento eléctrico compatible con el voltaje y la corriente involucrados en la prueba, y tengan longitudes adecuadas para evitar la ocurrencia de chispas en las cercanías de la batería durante la conmutación de cargas resistivas;
- » Asegúrese de que, en las pruebas de descarga, el circuito de conexión de la carga con la batería tenga una protección contra cortocircuito (fusible o disyuntor) correctamente dimensionada;
- » Asegúrese de que el sistema de ventilación funcione correctamente;
- » Todos los equipos y herramientas que tengan partes metálicas expuestas deben estar eléctricamente aislados;
- » No permita la presencia de materiales o equipos no relacionados con el mantenimiento de las baterías en la sala de baterías, especialmente materiales inflamables; incluso el material permitido no puede obstruir la ruta de escape de la habitación;
- » No coloque objetos y herramientas encima de elementos o monobloques;
- » Descargue la energía estática del propio cuerpo antes de ingresar a la sala de baterías tocando un punto conectado a tierra.

6.2. Medio ambiente

Intelbras y su red de distribuidores mayoristas cumplen con la resolución CONAMA 401/08, que orienta sobre el tratamiento adecuado en el manejo, almacenamiento, recolección, transporte y reciclaje de desechos de baterías. El siguiente diagrama muestra la logística inversa de la recolección de baterías. Cada batería inútil (vieja) debe devolverse al fabricante para que sea reciclada y no dañe el medio ambiente. Certificada por los órganos nacionales competentes, lo que destaca el compromiso de Intelbras con el medio ambiente.

La siguiente imagen muestra la logística inversa de recolección de baterías.



Ciclos da logística reversa para baterias

A solução ácida é reciclada (precipitação e filtragem) e aplicada em ETELI nas indústrias que geram efluentes básico ou neutralizados, tratados para posterior descarte.

O material plástico da bateria, caixa e tampa, é reciclado para fazer novas baterias. O chumbo também é reciclado e volta para a indústria em forma de lingote para que seja feito novas baterias.

Póliza de garantía

Importado por:

Intelbras S/A - Industria de Telecomunicación Electrónica Brasileña

Rodovia SC 281, km 4,5 – Sertão do Maruim – São José/SC – Brasil – 88122-001

CNPJ 82.901.000/0014-41 – www.intelbras.com.br

soporte@intelbras.com | www.intelbras.com

Industria de Telecomunicación Electrónica Brasileña de México S.A. de CV, se compromete a reparar o alterar las partes y componentes defectuosos del producto, incluida la mano de obra, o la totalidad del producto, por el período descrito en el plazo de garantía. Para la vigencia de esta garantía, el producto únicamente deberá presentarse en el Call Center, acompañado de: esta póliza debidamente sellada por el establecimiento donde fue adquirido, o por la factura, o recibo, o comprobante de compra, si el producto es dado específico. Para las ciudades donde no existe un call center, el cargo debe solicitarse a través del servicio de pedidos brindado por Intelbras, sin costo adicional para el consumidor. El dispositivo defectuoso debe ser revisado en nuestro Centro de Servicio para su evaluación y posible alteración o reparación. Para obtener instrucciones de envío o recolección, comuníquese con el Centro de servicio:

El tiempo de reparación en ningún caso será mayor de 30 días naturales contados a partir de la fecha de recepción del producto en el Centro de Servicio.

ESTA GARANTÍA NO ES VÁLIDA EN LOS SIGUIENTES CASOS:

- a. Cuando el producto ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
- b. Cuando el producto no ha sido instalado o utilizado de acuerdo con el Manual de Usuario proporcionado junto con el mismo.
- c. Cuando el producto ha sido alterado o reparado por personas no autorizadas por Industria de Telecomunicación Electrónica Brasileña.
- d. Cuando el producto ha sufrido algún daño causado por: accidentes, siniestros, fenómenos naturales (rayos, inundaciones, derrumbes, etc.), humedad, variaciones de voltaje en la red eléctrica, influencia de naturaleza química, electromagnética, eléctrica o animal (insectos, etc.).
- e. Cuando el número de serie ha sido alterado.

Con cualquier Distribuidor Autorizado, o en el Centro de Servicio podrá adquirir las partes, componentes, consumibles y accesorios.

Datos del producto y distribuidor.

Producto:

Colonia:

Marca:

C.P.:

Modelo:

Estado:

Número de serie:

Tipo y número de comprobante de compra:

Distribuidor:

Fecha de compra:

Calle y número:

Sello:

Término de garantía

Queda expreso que esta garantía contractual es entregada mediante a las siguientes condiciones:

Nombre del cliente:

Firma del cliente:

Nº de la nota fiscal:

Fecha de la compra:

Modelo:

Nº de serie:

Revendedor:

1. Todas las partes, piezas y componentes del producto están garantizados contra eventuales vicios de fabricación, que puedan presentarse, por el plazo de 3 meses de garantía legal más 21 (veintiún) meses de garantía del fabricante o de fábrica, contados a partir de la fecha de la compra del producto por el Señor Consumidor, conforme consta en la factura de compra del producto, que es parte integrante de este Término en todo el territorio nacional. Esta garantía contractual comprende el cambio gratuito de partes, piezas y componentes que presentan vicio de fabricación, incluyendo los gastos con la mano de obra utilizada en esta reparación. En el caso que no sea constatado vicio de fabricación, y si vicio(s) proveniente(s) de uso inadecuado, el Señor Consumidor será responsable de estos gastos.
2. La instalación del producto debe ser hecha de acuerdo con el Manual del Producto y/o Guía de Instalación. En el caso que su producto necesite la instalación y configuración por un técnico capacitado, busque a un profesional idóneo y especializado, siendo que los costos de estos servicios no están incluidos en el valor del producto.
3. Constatado el vicio, el Señor Consumidor deberá inmediatamente comunicarse con el Servicio Autorizado más cercano que conste en la relación ofrecida en el sitio www.intelbras.com, pues que exclusivamente estos están autorizados a examinar y sanar el defecto durante el plazo de garantía aquí previsto. Si esto no es respetado, esta garantía perderá su validez, ya que estará caracterizada la violación del producto.
4. En la eventualidad que el Señor Consumidor solicite atención domiciliaria, deberá enviarse al Servicio Autorizado más cercano para consulta de la tasa de visita técnica. En el caso sea constatada la necesidad de la retirada del producto, los gastos derivados, como las de transporte y seguridad de ida y vuelta del producto, quedan bajo la responsabilidad del Señor Consumidor.
5. La garantía perderá totalmente su validez en la ocurrencia de cualesquiera de las hipótesis a continuación: a) si el vicio no es de fabricación, pero si causado por el Señor Consumidor o por terceros extraños al fabricante; b) si los daños al producto son oriundos de accidentes, siniestros, agentes de la naturaleza (rayos, inundaciones, desprendimientos, etc.), humedad, tensión en la red eléctrica (sobretensión provocada por accidentes o fluctuaciones excesivas en la red), instalación/uso en desacuerdo con el manual del usuario o derivados del desgaste natural de las partes, piezas y componentes; c) si el producto ha sufrido influencia de naturaleza química, electromagnética, eléctrica o animal (insectos, etc.); d) si el número de serie del producto ha sido adulterado o rayado; e) si el aparato ha sido violado.
6. Esta garantía no cubre la pérdida de datos, por lo tanto, se recomienda, si es el caso específicamente del producto, que el Consumidor haga una copia de seguridad regularmente de los datos que constan en el producto.
7. Intelbras no se hace responsable por la instalación de este producto, y también por eventuales intentos de fraudes y/o sabotajes en sus productos. Se recomienda que el Señor Consumidor mantenga las actualizaciones del software y aplicaciones utilizadas en día, si es el caso, así como las protecciones de red necesarias para protección contra invasiones (hackers). El equipamiento está garantizado contra vicios dentro de sus condiciones normales de uso, siendo importante que se tenga consciencia de que, por ser un equipamiento electrónico, no está libre de fraudes y violaciones que puedan interferir en su correcto funcionamiento.
8. Después de su vida útil, el producto debe entregarse a un centro de servicio autorizado de Intelbras o eliminarse directamente de una manera ambientalmente adecuada para evitar impactos ambientales y en la salud. Si lo prefiere, la batería, así como otros productos electrónicos de la marca Intelbras no utilizados, pueden desecharse en cualquier punto de recolección de Green Eletron (instalación de gestión de residuos a la que estamos asociados). Si tiene alguna pregunta sobre el proceso de logística inversa, contáctenos al (48) 2106-0006 o al 0800 704 2767 (de lunes a viernes de 8 a.m. a 8 p.m. y los sábados de 8 a.m. a 6 p.m.) o a través de -mail support@intelbras.com.br.

Siendo estas las condiciones de este Término de Garantía complementaria, Intelbras S/A se reserva el derecho de alterar las características generales, técnicas y estéticas de sus productos sin previo aviso.

Todas las imágenes de este manual son ilustrativas.

intelbras



fale com a gente / hable con nosotros

Brasil

Suporte a clientes: (48) 2106 0006

Fórum: forum.intelbras.com.br

Suporte via chat: chat.intelbras.com.br/

Suporte via e-mail: suporte@intelbras.com.br

SAC: 0800 7042767

Onde comprar? Quem instala?: 0800 7245115

Otros países

suporte@intelbras.com

Produzido por: / Producido por:

Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira
Rua Ivane Fretta Moreira, nº 250 – Nova Tubarão – Tubarão/SC – 88708-235
CNPJ 82.901.000/0024-13 – www.intelbras.com.br | www.intelbras.com

01.22
Indústria brasileira
Fabricado en Brasil