

CATÁLOGO TÉCNICO BATERIA ESTACIONÁRIA

FREEDOM[®]



www.freedomestacionaria.com.br

Homologada pela
 ANATEL



BATERIA ESTACIONÁRIA

FREEDOM®



As baterias Estacionárias Freedom® são fabricadas na planta da Johnson Controls, o fabricante que mais entende de baterias no mundo.

Na cidade de Sorocaba, interior do estado de São Paulo, numa área de 600 mil metros quadrados fica localizada a fábrica da Johnson Controls no Brasil. Esta é a maior e mais moderna fábrica de baterias da América do Sul.

As baterias Estacionárias Freedom® são produzidas com alto padrão de qualidade e respeito ao meio ambiente. São homologadas pela Anatel e certificações ISO9002, ISO14000 e ISOTS16949. Todos os títulos conferem à Freedom® qualidade e confiabilidade de ordem internacional.

FREEDOM®

Características Elétricas

Principais Características Elétricas

| MODELOS | | DF300 | DF500 | DF700 | DF1000 | DF1500 | DF2000 | DF2500 | DF3000 | DF4001 |
|-------------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------|--------|
| Capacidade a 25°C (Ah) | 10 h | 24 | 30 | 41 | 54 | 76 | 94 | 130 | 156 | 200 |
| | 20 h | 26 | 36 | 45 | 60 | 80 | 105 | 150 | 170 | 220 |
| | 100 h | 30 | 40 | 50 | 70 | 93 | 115 | 165 | 185 | 240 |
| Dimensões (mm) | Comprimento | 175 | 175 | 210 | 244 | 330 | 330 | 511 | 511 | 525 |
| | Largura | 175 | 175 | 175 | 175 | 172 | 172 | 213 | 213 | 275 |
| | Altura | 175 | 175 | 175 | 175 | 240 | 240 | 230 | 230 | 250 |
| Peso (kg) | | 8,8 | 9,7 | 12,5 | 14,7 | 23,9 | 27,1 | 44,6 | 48,3 | 60,3 |
| Torque | Mínimo | 9 N.m | 9 N.m | 9 N.m | 9 N.m | 13,6 N.m | 13,6 N.m | 9 N.m | 9 N.m | 9 N.m |
| | Máximo | 11 N.m | 11 N.m | 11 N.m | 11 N.m | 20,3 N.m | 20,3 N.m | 11 N.m | 11 N.m | 11 N.m |
| Tensão de Flutuação | | | | | | de 13,2 a 13,8 V a 25°C | | | | |
| Tensão de carga / equalização | | | | | | de 14,4 a 15,5 V a 25°C | | | | |
| Compensação de Temperatura | | | | | | para cada 1°C acima de 25°C, subtrair 0,033V para cada 1°C abaixo de 25°C, adicionar 0,033V | | | | |

Correntes de descarga (A) em diferentes regimes a 25°C (tensão final 10,5V)

| MODELO | HORAS | | | | | | | | | | | | | | | | MINUTOS | | |
|---------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|---------|-----|-----|
| | 100 h | 20 h | 10 h | 9 h | 8 h | 7 h | 6 h | 5 h | 4,5 h | 4 h | 3,5 h | 3 h | 2,5 h | 2 h | 1,5 h | 1 h | 45' | 30' | 15' |
| Bateria | 100 h | 20 h | 10 h | 9 h | 8 h | 7 h | 6 h | 5 h | 4,5 h | 4 h | 3,5 h | 3 h | 2,5 h | 2 h | 1,5 h | 1 h | 45' | 30' | 15' |
| DF300 | 0,3 | 1,3 | 2,4 | 2,6 | 2,9 | 3,3 | 3,8 | 4,4 | 4,9 | 5,4 | 6 | 7 | 8,2 | 10 | 12,8 | 18 | 21 | 25 | 40 |
| DF500 | 0,4 | 1,8 | 3 | 3,3 | 3,7 | 4,2 | 4,9 | 5,8 | 6,2 | 6,8 | 7,6 | 8,6 | 9,9 | 12 | 15 | 20 | 25,3 | 33 | 52 |
| DF700 | 0,5 | 2,3 | 4,1 | 4,5 | 5 | 5,6 | 6,5 | 7,5 | 8,2 | 9,2 | 10 | 11,5 | 13,6 | 16,3 | 21 | 27 | 32 | 43 | 65 |
| DF1000 | 0,7 | 3 | 5,4 | 5,8 | 6,4 | 7,3 | 8,2 | 9,8 | 10,5 | 11,5 | 12,5 | 14,5 | 17 | 19 | 25,2 | 35 | 42,5 | 55 | 84 |
| DF1500 | 0,93 | 4 | 7,6 | 8,2 | 9 | 10 | 11,5 | 13,2 | 14,5 | 16 | 18,2 | 21 | 25 | 29,5 | 38 | 54 | 69 | 90 | 130 |
| DF2000 | 1,2 | 5,3 | 9,4 | 10,2 | 11,5 | 13 | 14,5 | 17 | 18,4 | 20,3 | 22,6 | 25 | 29,5 | 34,5 | 44 | 60 | 75 | 96 | 150 |
| DF2500 | 1,7 | 7,5 | 13 | 14,4 | 16,2 | 18 | 20 | 23 | 25 | 28 | 31 | 34 | 40 | 47 | 58 | 81 | 99 | 130 | 200 |
| DF3000 | 1,9 | 8,5 | 15,6 | 17 | 19 | 21,4 | 24,7 | 28 | 30 | 33 | 36 | 41 | 48 | 57 | 72 | 95 | 112 | 152 | 231 |
| DF4001 | 2,4 | 11 | 20 | 21,5 | 24 | 26,5 | 30 | 35 | 38 | 41,5 | 46 | 52 | 60 | 72 | 90 | 120 | 145 | 191 | 290 |

Capacidade em ampère-hora (Ah) a 25°C em diferentes regimes de descarga (tensão final 10,5V)

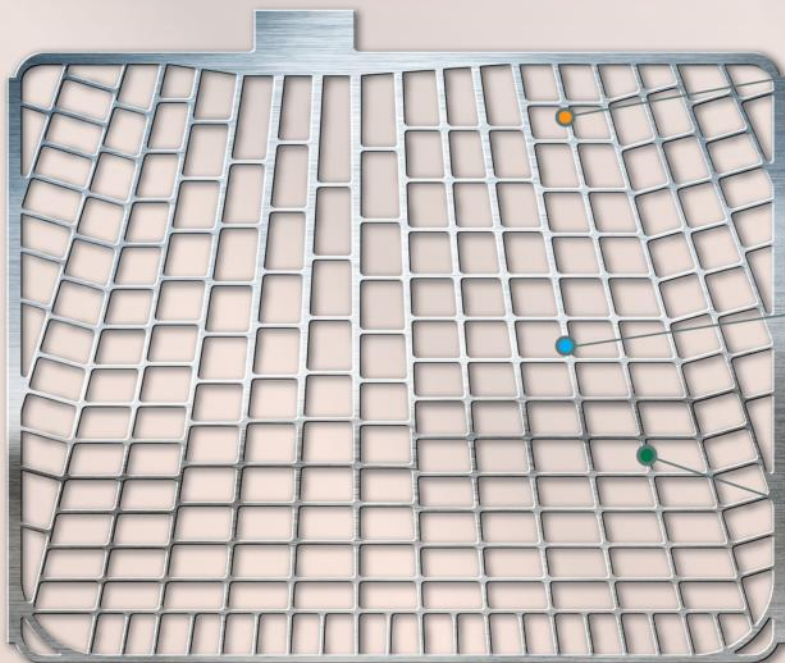
| MODELO | HORAS | | | | | | | | | | | | | | | | MINUTOS | | |
|---------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|---------|------|------|
| | 100 h | 20 h | 10 h | 9 h | 8 h | 7 h | 6 h | 5 h | 4,5 h | 4 h | 3,5 h | 3 h | 2,5 h | 2 h | 1,5 h | 1 h | 45' | 30' | 15' |
| Bateria | 100 h | 20 h | 10 h | 9 h | 8 h | 7 h | 6 h | 5 h | 4,5 h | 4 h | 3,5 h | 3 h | 2,5 h | 2 h | 1,5 h | 1 h | 45' | 30' | 15' |
| DF300 | 30 | 26 | 24 | 23,8 | 23,5 | 23,1 | 22,8 | 22 | 21,9 | 21,6 | 21 | 21 | 20,5 | 20 | 19,2 | 18 | 15,8 | 12,5 | 10 |
| DF500 | 40 | 36 | 30 | 29,9 | 29,8 | 29,7 | 29,4 | 28,8 | 27,7 | 27 | 26,6 | 25,8 | 24,8 | 24 | 22,5 | 20 | 19 | 16,5 | 13 |
| DF700 | 50 | 45 | 41 | 40,5 | 40 | 39,5 | 39,2 | 37,5 | 37,1 | 36,8 | 35 | 34,5 | 34 | 32,5 | 31,5 | 27 | 24 | 21,5 | 16,3 |
| DF1000 | 70 | 60 | 54 | 51,8 | 51,6 | 51,1 | 49,2 | 49 | 47,3 | 46 | 43,8 | 43,5 | 42,5 | 38 | 37,8 | 35 | 31,9 | 27,5 | 21 |
| DF1500 | 93 | 80 | 76 | 73,8 | 72 | 70 | 69 | 66 | 65,3 | 64 | 63,7 | 63 | 62,5 | 59 | 57 | 54 | 51,8 | 45 | 32,5 |
| DF2000 | 115 | 105 | 94 | 92 | 91,8 | 91 | 87 | 85 | 82,8 | 81,2 | 79,1 | 75 | 73,8 | 69 | 66 | 60 | 56,3 | 48 | 37,5 |
| DF2500 | 165 | 150 | 130 | 129,8 | 129,6 | 126 | 120 | 115 | 112,5 | 112 | 108,5 | 102 | 100 | 94 | 87 | 81 | 74,3 | 65 | 50 |
| DF3000 | 185 | 170 | 156 | 153 | 152 | 150 | 148,2 | 140 | 135 | 132 | 126 | 123 | 120 | 114 | 108 | 95 | 84 | 76 | 57,8 |
| DF4001 | 240 | 220 | 200 | 193,5 | 192 | 185,5 | 180 | 175 | 171 | 166 | 161 | 156 | 150 | 144 | 135 | 120 | 108,8 | 95,5 | 72 |

Watts-hora (Wh) a 25°C (tensão final 10,5V)

| MODELO | HORAS | | | | | | | | | | | | | | | | MINUTOS | | |
|---------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|---------|------|------|
| | 100 h | 20 h | 10 h | 9 h | 8 h | 7 h | 6 h | 5 h | 4,5 h | 4 h | 3,5 h | 3 h | 2,5 h | 2 h | 1,5 h | 1 h | 45' | 30' | 15' |
| Bateria | 100 h | 20 h | 10 h | 9 h | 8 h | 7 h | 6 h | 5 h | 4,5 h | 4 h | 3,5 h | 3 h | 2,5 h | 2 h | 1,5 h | 1 h | 45' | 30' | 15' |
| DF300 | 3 | 16 | 25 | 28 | 32 | 35 | 37 | 45 | 46 | 47 | 50 | 65 | 68 | 75 | 90 | 125 | 145 | 175 | 300 |
| DF500 | 5 | 22 | 36 | 40 | 43 | 48 | 53 | 65 | 67 | 70 | 75 | 92 | 95 | 107 | 130 | 167 | 200 | 250 | 510 |
| DF700 | 6 | 29 | 45 | 51 | 55 | 62 | 68 | 84 | 82 | 85 | 94 | 118 | 120 | 135 | 165 | 210 | 250 | 300 | 550 |
| DF1000 | 7 | 36 | 63 | 69 | 76 | 84 | 96 | 111 | 121 | 133 | 148 | 168 | 194 | 233 | 248 | 257 | 278 | 487 | 712 |
| DF1500 | 10 | 51 | 94 | 100 | 113 | 125 | 140 | 170 | 185 | 190 | 205 | 250 | 255 | 300 | 342 | 400 | 492 | 598 | 960 |
| DF2000 | 13 | 65 | 104 | 118 | 126 | 139 | 160 | 188 | 192 | 200 | 217 | 270 | 268 | 310 | 372 | 490 | 582 | 694 | 1200 |
| DF2500 | 19 | 93 | 155 | 170 | 181 | 202 | 224 | 269 | 273 | 287 | 311 | 378 | 381 | 441 | 581 | 698 | 817 | 989 | 1638 |
| DF3000 | 25 | 110 | 179 | 197 | 217 | 238 | 251 | 306 | 311 | 333 | 382 | 437 | 448 | 517 | 637 | 798 | 958 | 1148 | 1917 |
| DF4001 | 28 | 139 | 217 | 240 | 264 | 285 | 315 | 376 | 381 | 406 | 441 | 536 | 547 | 643 | 768 | 995 | 1185 | 1424 | 2374 |

Tecnologia

A tecnologia PowerFrame® é a maior evolução que a produção de baterias no Brasil já alcançou.



TECNOLOGIA MUNDIAL:
É comprovado que nas baterias o fator que mais a desgasta é a corrosão, e a grade é o componente mais atacado pela corrosão. As novas grades da bateria Estacionária Freedom® são comprovadamente mais resistentes à corrosão, devido as grades PowerFrame®.

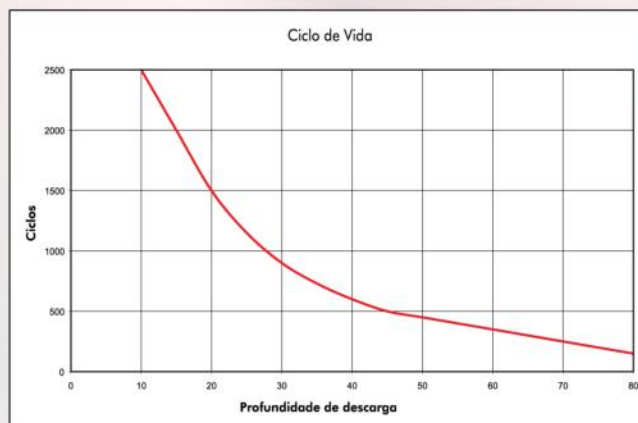
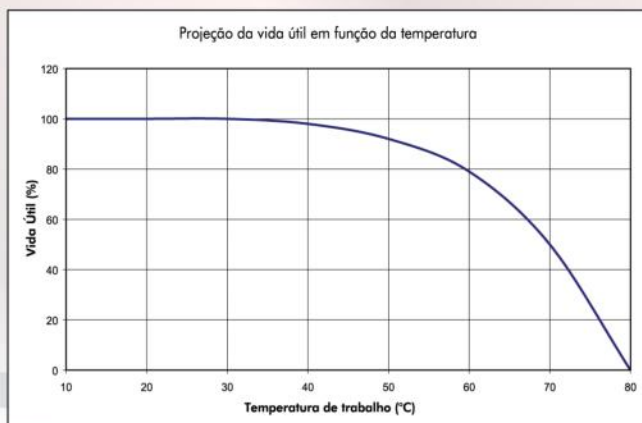
MAIS ENERGIA E CAPACIDADE DE CICLAGEM:
PowerFrame® melhora a condutividade elétrica e capacidade de ciclagem porque o processo de fabricação resulta em um desenho otimizado e grades com material altamente homogêneo.

RESPEITO AO MEIO AMBIENTE:
Além de melhorar a performance da bateria, a tecnologia de grades PowerFrame® é ecológica porque reduz em até 20% o uso de recursos naturais como energia elétrica.



Vida Útil

As baterias Estacionárias Freedom® foram projetadas para uma vida útil superior a 4 anos (a uma temperatura de 25°C e profundidade de descarga de 20%).



FREEDOM®

Aplicações

Este manual destina-se às aplicações em:
Ups / No-Break, Pabx, Centrais Telefônicas, Sinalização,
Iluminação de Emergência, Energia Solar, Energia Eólica,
Monitoramento Remoto, Alarmes, Vigilância Eletrônica, Subestações
Elétricas, Telecomunicações e outras.

Características

As características de construção das baterias Estacionárias Freedom® são:

TAMPA*

Tampa selada com sistema de labirinto, com grande superfície interna, permite que gotículas de eletrólito originadas na carga sejam condensadas em sua superfície e retorne às respectivas células, evitando escape de eletrólito para o exterior.

FILTRO ANTICHAMA*

Pastilhas em material poroso que permitem o escape de gases para fora da bateria e impedem a penetração de chamas para o seu interior, que pode causar explosão.

GRADES

Com exclusiva tecnologia PowerFrame®. Mais energia e capacidade de reciclagem porque são produzidas com precisão e material altamente homogêneo.

ELETRÓLITO FLUIDO

Diferentemente das baterias VRLA, as baterias Freedom® têm eletrólito em forma fluida, que permite melhor dissipação térmica da bateria, conferindo vantagens em relação às baterias VRLA, que são mais sensíveis à variação de temperatura.

SOLDA INTERCELULAR

Conexão entre elementos com área de solda 36% maior que as baterias do mercado. Permite melhor condução de corrente e melhor eficiência elétrica da bateria em processo de carga e descarga.

SEPARADOR

Separador de polietileno microporoso de alta resistência mecânica, menor resistência elétrica, maior resistência às ações químicas do ácido, aumentando significativamente a vida útil da bateria.

INDICADOR DE TESTE (charge eye)*

Permite imediata visualização das condições da bateria para teste, orientando seu diagnóstico:

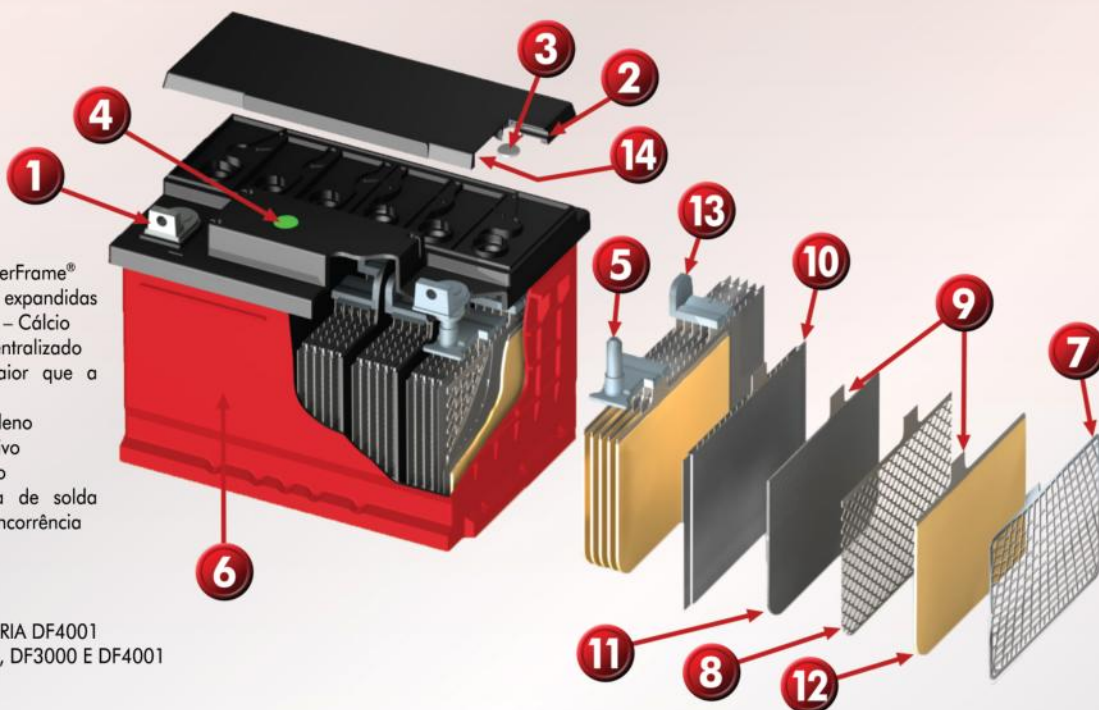
- Indicação verde: a bateria está carregada e pode ser submetida a teste;
- Indicação escura: a bateria está descarregada e deve ser recarregada;
- Indicação clara: nível do eletrólito está baixo, esta bateria não deve ser submetida a teste e recarga, pode ter sido danificada pelo sistema de carga, exposta à temperatura elevada por um longo período de tempo ou por dano que ocasionou vazamento; a bateria deve ser substituída.

TIPOS DE TERMINAIS

- DF300, DF500, DF700, DF1000, DF2500, DF3000, DF4001: Terminal "L", de chumbo;
- DF1500 e DF2000: rosqueados, de aço inoxidável (rosca de 3/8" 16 unc).

As baterias Estacionárias Freedom® são produzidas em fábrica certificada ISO9002, ISO14000, ISOTS16949 e Certificação na Resolução Anatel nº 379 - Homologação 1216-07-3962.

1. Terminal tipo "L"
2. Respiro
3. Filtro Antichama
4. Indicador de Teste
5. Poste Reforçado
6. Caixa Polipropileno Vermelha
7. Grades Positivas PowerFrame®
8. Grades Negativas expandidas em Liga de Chumbo - Cálcio
9. Terminal da placa centralizado com área 36% maior que a concorrência**
10. Separador em Polietileno
11. Material Ativo Negativo
12. Material Ativo Positivo
13. Conexão com área de solda 36% maior que a concorrência
14. Labirinto SMS II



* NÃO SE APLICA A BATERIA DF4001

** EXCETO PARA DF2500, DF3000 E DF4001

FREEDOM®

**Linha
Completa**



DF4001



FREEDOM
ESTACIONÁRIA
DF2500

DF2500



FREEDOM
ESTACIONÁRIA
DF3000

DF3000



FREEDOM
ESTACIONÁRIA
DF1000

DF1000



FREEDOM
ESTACIONÁRIA
DF1500

DF1500



FREEDOM
ESTACIONÁRIA
DF2000

DF2000



FREEDOM
ESTACIONÁRIA
DF300

DF300



FREEDOM
ESTACIONÁRIA
DF500

DF500



FREEDOM
ESTACIONÁRIA
DF700

DF700

Distribuidor Autorizado



BATERIA ESTACIONÁRIA
FREEDOM[®]

Produzido por:
Johnson Controls - Divisão de Baterias
Av. Independência, 2757 - Bairro Éden - Sorocaba - SP - CEP 18087-101
SAC: 0800 16 16 44

www.freedomestacionaria.com.br