

# **DURA ATÉ 4X\* MAIS**

**FREEDOM®**  
ESTACIONÁRIA

**24**

**MESES DE  
GARANTIA**

FREEDOM: Eleita 2 VEZES a  
**MELHOR LINHA  
DE BATERIAS**  
estacionárias do Brasil.\*\*



**+**  
**APLICAÇÕES**

Telecomunicações – Energias Renováveis (Solar e Eólica) – Nobreaks/Segurança

\*Conforme testes de ciclos de carga e descarga realizados em laboratórios nas baterias FREEDOM 45Ah versus baterias estacionárias ventiladas de 45Ah, de acordo com as exigências da norma IEC60896-11.

\*\*De acordo com a revista RTI.

# NOSSA FÁBRICA

Com quase 30 anos de história, as baterias estacionárias Freedom são produzidas pela Clarios, líder global em soluções inteligentes de armazenamento de energia, na maior fábrica de baterias da América do Sul, localizada em Sorocaba - SP.

Considerada a marca número 1 em baterias estacionárias no Brasil, a Freedom foi eleita por 2 vezes como a melhor bateria do mercado, sendo a marca líder da sua categoria graças à sua qualidade e durabilidade superior.



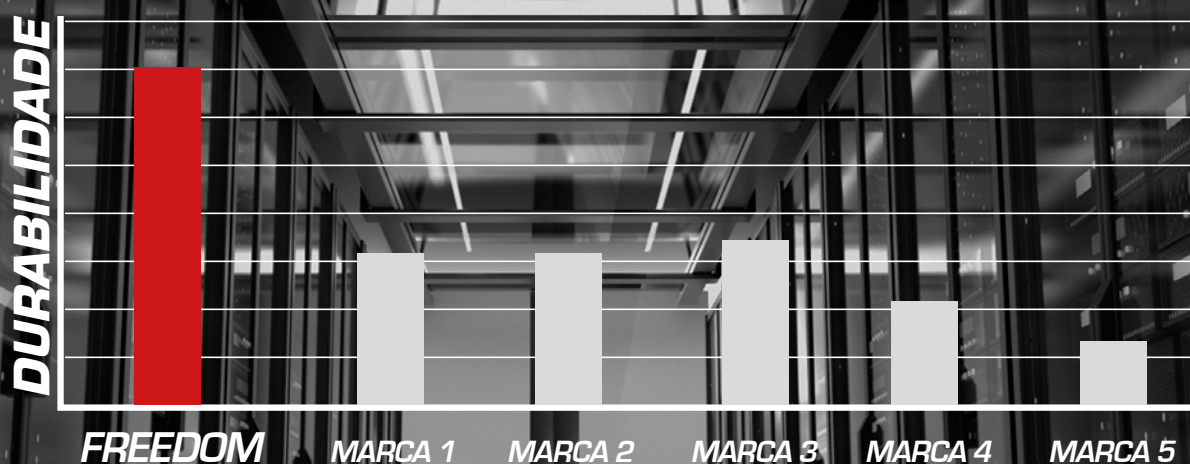
# DIFERENCIAIS E DURABILIDADE

**DURA ATÉ  
4X\* MAIS**

Os componentes e a alta qualidade, somados ao processo de fabricação de última geração, fazem da Freedom a bateria mais durável do mercado.

Veja abaixo o resultado dos testes que comprovam que a Freedom dura até 4x mais\* do que as demais baterias estacionárias do mercado, além de outros diversos benefícios:

## COMPROVADO POR TESTES



- Baixo consumo energético;
- Maior resistência em ambiente com altas temperaturas;
- Excelente aceitação de carga;
- Livre de manutenção.

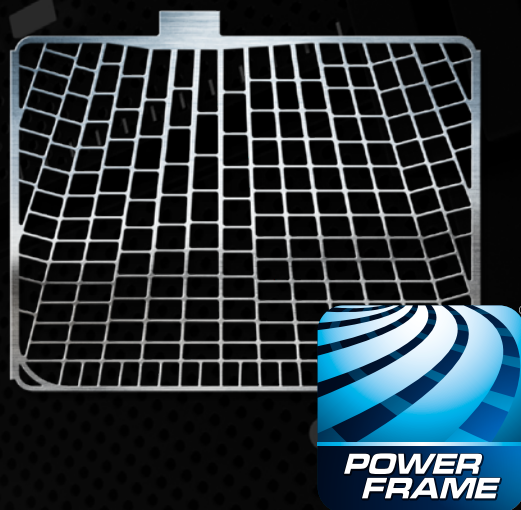
\*Conforme testes de ciclos de carga e descarga realizados em laboratórios nas baterias FREEDOM 45Ah versus baterias estacionárias de 45Ah, de acordo com as exigências da norma IEC60896-11

# TECNOLOGIA

Conheça porque a **FREEDOM®** é a melhor bateria estacionária do mercado.

## GRADES POWERFRAME®:

A bateria é composta por vários itens, entre eles o que consideramos sua espinha dorsal: as grades. O desgaste desse item importante é a principal causa de falha prematura da bateria. As grades utilizadas na Freedom contam com a tecnologia PowerFrame, que garante grades até 3x\* mais resistentes a corrosão com até 60% mais condutividade elétrica, quando comparadas às grades utilizadas por outros fabricantes, graças ao seu design otimizado.



## RESPEITO AO MEIO AMBIENTE:

O processo de fabricação das grades com tecnologia **PowerFrame®** respeita o meio ambiente, consome até 20% menos energia e emite 20% menos gases poluentes que outros métodos de fabricação.

# APLICAÇÕES

A Freedom é a única bateria estacionária do mercado que pode ser utilizada nos 3 segmentos.



**NOBREAK/  
SEGURANÇA**



**ENERGIAS  
RENOVÁVEIS**

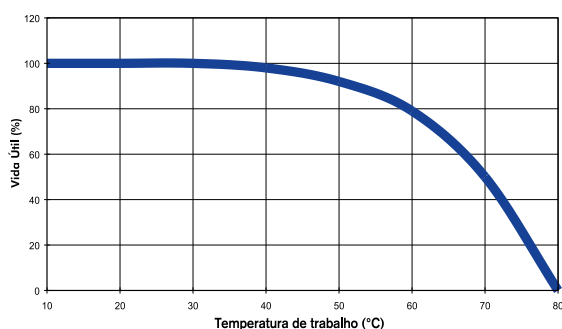


**TELECOMUNICAÇÕES**

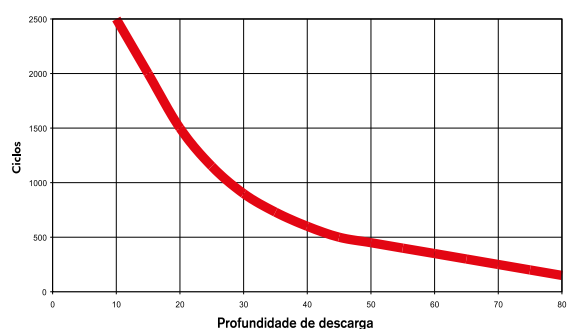
# VIDA ÚTIL

As baterias **FREEDOM**® foram projetadas para uma vida útil superior a 4 anos [a uma temperatura de 25°C e profundidade de descarga de 20%].

Projeção da vida útil em função da temperatura



Ciclo de Vida



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

| MODELOS                      |             | DF300                                                                                          | DF500  | DF700  | DF1000 | DF1500   | DF2000   | DF2500 | DF3000 | DF4000<br>DF4001 | DF4100 * |
|------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|------------------|----------|
| Capacidade<br>@25°C (Ah)     | 10 h        | 24                                                                                             | 30     | 41     | 54     | 76       | 94       | 130    | 156    | 200              | 200      |
|                              | 20 h        | 26                                                                                             | 36     | 45     | 60     | 80       | 105      | 150    | 170    | 225              | 225      |
|                              | 100 h       | 30                                                                                             | 40     | 50     | 70     | 93       | 115      | 165    | 185    | 240              | 240      |
| Dimensões (mm)               | Comprimento | 175                                                                                            | 175    | 210    | 244    | 330      | 330      | 511    | 511    | 525              | 530      |
|                              | Largura     | 175                                                                                            | 175    | 175    | 175    | 172      | 172      | 213    | 213    | 275              | 280      |
|                              | Altura      | 175                                                                                            | 175    | 175    | 175    | 240      | 240      | 230    | 230    | 250              | 246      |
| Peso (Kg)                    |             | 8,8                                                                                            | 9,4    | 12,3   | 14,7   | 23,0     | 26,0     | 44,0   | 47,6   | 57,2             | 59,9     |
| 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            | 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           | 11 N.m   |
| Tensão de flutuação          |             | De 13,2 a 13,8V @ 25°C                                                                         |        |        |        |          |          |        |        |                  |          |
| Tensão de carga/ equalização |             | De 14,4 a 15,5V @ 25°C*                                                                        |        |        |        |          |          |        |        |                  |          |
| Compensação de temperatura   |             | Para cada 1°C acima de 25°C, subtrair 0,033V<br>Para cada 1°C abaixo de 25°C, adicionar 0,033V |        |        |        |          |          |        |        |                  |          |

\* Modelo DF4100 não possui certificação Anatel

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

| MODELOS                    | HORAS |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | MINUTOS |       |       |
|----------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|---------|-------|-------|
| BATERIA                    | 100   | 20   | 10   | 9    | 8    | 7    | 6    | 5    | 4,5  | 4    | 3,5  | 3    | 2,5  | 2    | 1,5  | 1     | 45'     | 30'   | 15'   |
| DF300                      | 0,3   | 1,3  | 2,4  | 2,6  | 2,9  | 3,3  | 3,8  | 4,4  | 4,9  | 5,4  | 6,0  | 6,9  | 8,2  | 10,0 | 12,8 | 18,0  | 21,1    | 25,0  | 40,0  |
| DF500                      | 0,4   | 1,8  | 3,0  | 3,3  | 3,7  | 4,2  | 4,8  | 5,6  | 6,2  | 6,8  | 7,6  | 8,6  | 9,9  | 12,0 | 15,0 | 20,0  | 25,3    | 33,0  | 52,0  |
| DF700                      | 0,5   | 2,3  | 4,1  | 4,5  | 5,0  | 5,6  | 6,5  | 7,5  | 8,2  | 9,2  | 10,0 | 11,5 | 13,6 | 16,3 | 20,5 | 27,0  | 32,0    | 43,0  | 65,2  |
| DF1000                     | 0,7   | 3,0  | 5,4  | 5,8  | 6,5  | 7,3  | 8,2  | 9,8  | 10,5 | 11,5 | 12,5 | 14,5 | 17,0 | 19,0 | 25,2 | 35,0  | 42,5    | 55,0  | 84,0  |
| DF1500                     | 0,9   | 4,0  | 7,6  | 8,2  | 9,0  | 10,0 | 11,5 | 13,2 | 14,5 | 16,0 | 18,2 | 21,0 | 25,0 | 29,5 | 38,0 | 54,0  | 69,1    | 90,0  | 130,0 |
| DF2000                     | 1,2   | 5,3  | 9,4  | 10,2 | 11,5 | 13,0 | 14,5 | 17,0 | 18,4 | 20,3 | 22,6 | 25,0 | 29,5 | 34,5 | 44,0 | 60,0  | 75,1    | 96,0  | 150,0 |
| DF2500                     | 1,7   | 7,5  | 13,0 | 14,4 | 16,2 | 18,0 | 20,0 | 23,0 | 25,0 | 28,0 | 31,0 | 34,0 | 40,0 | 47,0 | 58,0 | 81,0  | 99,1    | 130,0 | 200,0 |
| DF3000                     | 1,9   | 8,5  | 15,6 | 17,0 | 19,0 | 21,4 | 24,7 | 28,0 | 30,0 | 33,0 | 36,0 | 41,0 | 48,0 | 57,0 | 72,0 | 95,0  | 112,0   | 152,0 | 231,2 |
| DF4000<br>DF4001<br>DF4100 | 2,4   | 11,3 | 20,0 | 21,5 | 24,0 | 26,5 | 30,0 | 35,0 | 38,0 | 41,5 | 46,0 | 52,0 | 60,0 | 72,0 | 90,0 | 120,0 | 145,1   | 191,0 | 288,0 |

Capacidades em ampere-hora (Ah) a 25 °C (tensão final 10.50 Volts)

| MODELOS                    | HORAS |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | MINUTOS |      |      |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|------|------|
| BATERIA                    | 100   | 20    | 10    | 9     | 8     | 7     | 6     | 5     | 4,5   | 4     | 3,5   | 3     | 2,5   | 2     | 1,5   | 1     | 45'     | 30'  | 15'  |
| DF300                      | 30,0  | 26,0  | 24,0  | 23,8  | 23,5  | 23,1  | 22,8  | 22,0  | 21,9  | 21,6  | 21,0  | 20,8  | 20,5  | 20,0  | 19,2  | 18,0  | 15,8    | 12,5 | 10,0 |
| DF500                      | 40,0  | 36,0  | 30,0  | 29,9  | 29,8  | 29,7  | 29,0  | 28,2  | 27,7  | 27,0  | 26,6  | 25,8  | 24,8  | 24,0  | 22,5  | 20,0  | 19,0    | 16,5 | 13,0 |
| DF700                      | 50,0  | 45,0  | 41,0  | 40,5  | 40,0  | 39,5  | 39,2  | 37,5  | 37,1  | 36,8  | 35,0  | 34,5  | 34,0  | 32,5  | 30,8  | 27,0  | 24,0    | 21,5 | 16,3 |
| DF1000                     | 70,0  | 60,0  | 54,0  | 51,8  | 51,6  | 51,1  | 49,2  | 49,0  | 47,3  | 46,0  | 43,8  | 43,5  | 42,5  | 38,0  | 37,8  | 35,0  | 31,9    | 27,5 | 21,0 |
| DF1500                     | 93,0  | 80,0  | 76,0  | 73,8  | 72,0  | 70,0  | 69,0  | 66,0  | 65,3  | 64,0  | 63,7  | 63,0  | 62,5  | 59,0  | 57,0  | 54,0  | 51,8    | 45,0 | 32,5 |
| DF2000                     | 115,0 | 105,0 | 94,0  | 92,0  | 91,8  | 91,0  | 87,0  | 85,0  | 82,8  | 81,2  | 79,1  | 75,0  | 73,8  | 69,0  | 66,0  | 60,0  | 56,3    | 48,0 | 37,5 |
| DF2500                     | 165,0 | 150,0 | 130,0 | 129,8 | 129,6 | 126,0 | 120,0 | 115,0 | 112,5 | 112,0 | 108,5 | 102,0 | 100,0 | 94,0  | 87,0  | 81,0  | 74,3    | 65,0 | 50,0 |
| DF3000                     | 185,0 | 170,0 | 156,0 | 153,0 | 152,0 | 150,0 | 148,2 | 140,0 | 135,0 | 132,0 | 126,0 | 123,0 | 120,0 | 114,0 | 108,0 | 95,0  | 84,0    | 76,0 | 57,8 |
| DF4000<br>DF4001<br>DF4100 | 240,0 | 225,0 | 200,0 | 193,5 | 192,0 | 185,5 | 180,0 | 175,0 | 171,0 | 166,0 | 161,0 | 156,0 | 150,0 | 144,0 | 135,0 | 120,0 | 108,8   | 95,5 | 72,0 |

Valores de descarga para potência constante em Watts (W) a 25 °C (tensão final 10.50 Volts)

| MODELOS                    | HORAS |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        | MINUTOS |        |        |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|--------|--------|
| BATERIA                    | 100   | 20    | 10    | 9     | 8     | 7     | 6     | 5     | 4,5   | 4     | 3,5   | 3     | 2,5   | 2     | 1,5    | 1      | 45'     | 30'    | 15'    |
| DF300                      | 3,6   | 15,6  | 28,8  | 31,7  | 35,3  | 39,6  | 45,6  | 52,8  | 58,4  | 64,8  | 72,0  | 83,0  | 98,4  | 120,0 | 153,6  | 216,0  | 252,8   | 300,0  | 480,0  |
| DF500                      | 4,8   | 21,6  | 36,0  | 39,9  | 44,7  | 50,9  | 58,0  | 67,7  | 73,9  | 81,0  | 91,2  | 103,2 | 119,0 | 144,0 | 180,0  | 240,0  | 304,0   | 396,0  | 576,0  |
| DF700                      | 6,0   | 27,0  | 49,2  | 54,0  | 60,0  | 67,7  | 78,4  | 90,0  | 98,9  | 110,4 | 120,0 | 138,0 | 163,2 | 195,0 | 246,0  | 324,0  | 384,0   | 502,0  | 750,0  |
| DF1000                     | 8,4   | 36,0  | 64,8  | 69,1  | 77,4  | 87,6  | 98,4  | 117,6 | 126,1 | 138,0 | 150,2 | 174,0 | 204,0 | 228,0 | 302,4  | 420,0  | 459,4   | 594,0  | 907,2  |
| DF1500                     | 11,2  | 48,0  | 91,2  | 98,4  | 108,0 | 120,0 | 138,0 | 158,4 | 174,1 | 192,0 | 218,4 | 252,0 | 300,0 | 354,0 | 456,0  | 648,0  | 745,9   | 972,0  | 1404,0 |
| DF2000                     | 13,8  | 63,0  | 112,8 | 122,7 | 137,7 | 156,0 | 174,0 | 204,0 | 220,8 | 243,6 | 271,2 | 300,0 | 354,2 | 414,0 | 528,0  | 720,0  | 810,7   | 1036,8 | 1620,0 |
| DF2500                     | 19,8  | 90,0  | 156,0 | 173,1 | 194,4 | 216,0 | 240,0 | 276,0 | 300,0 | 336,0 | 372,0 | 408,0 | 480,0 | 564,0 | 696,0  | 972,0  | 1069,9  | 1404,0 | 2160,0 |
| DF3000                     | 22,2  | 102,0 | 187,2 | 204,0 | 228,0 | 257,1 | 296,4 | 336,0 | 360,0 | 396,0 | 432,0 | 492,0 | 576,0 | 684,0 | 864,0  | 1140,0 | 1209,6  | 1641,6 | 2497,0 |
| DF4000<br>DF4001<br>DF4100 | 28,8  | 135,0 | 240,0 | 258,0 | 288,0 | 318,0 | 360,0 | 420,0 | 456,0 | 498,0 | 552,0 | 624,0 | 720,0 | 864,0 | 1080,0 | 1440,0 | 1566,7  | 2062,8 | 3110,4 |



# ***FREEDOM***®

[www.freedomestacionaria.com.br](http://www.freedomestacionaria.com.br)

 @freedomestacionaria |  Freedom Estacionária