

Apresentação SAFT



1 - O grupo SAFT

Nossa história



Quem é Saft?

PERFIL DO GRUPO



100 anos de história



Posição de liderança
com **75-80%** em Ni-Cd

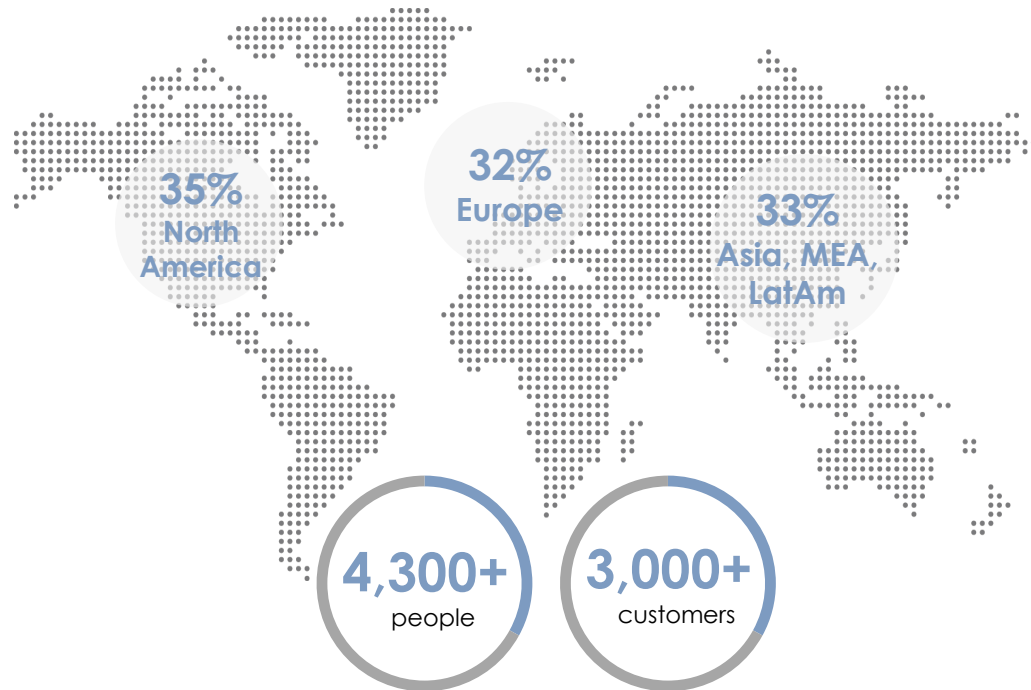


9.4% investido em **P&D** com **3**
tecnologias principais; lítio primário, lítio
íon e níquel cádmio secundário



€788m em vendas 2018

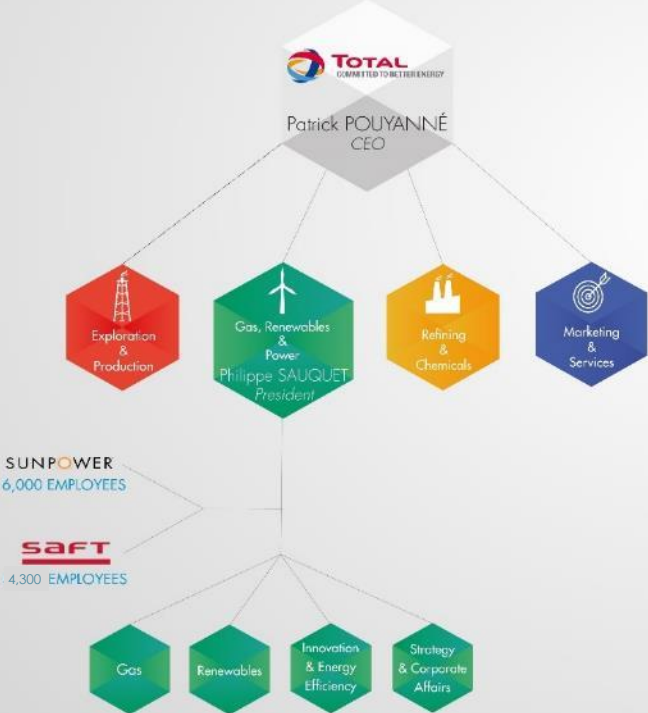
PRESENÇA GLOBAL- VENDAS



Presença Global



Onde estamos presentes no grupo Total

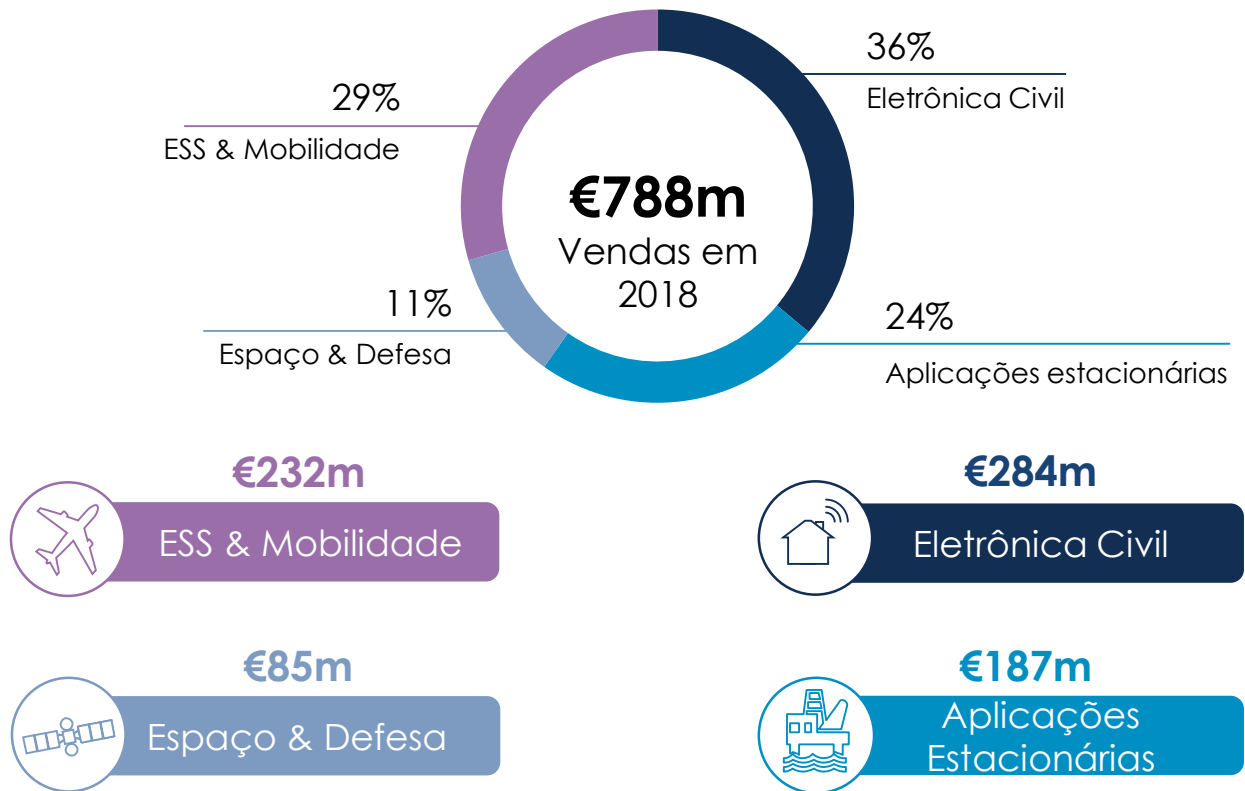


4TH LARGEST OIL & GAS COMPANY

100,000 EMPLOYEES

130 COUNTRIES

Vendas em 2018 por divisão



Clientes ao redor do mundo em diversas aplicações

Aviação



Defesa



ESS



IoT



Marinha



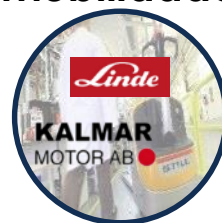
Médica



Medidores



Mobilidade



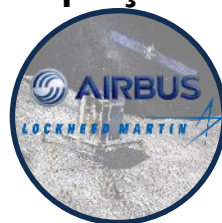
Óleo & Gas



Ferroviário



Espaço



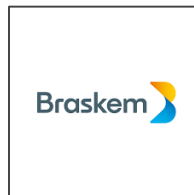
Telecom



Utilidades



Alguns de nossos clientes no Brasil



Algumas de nossas aplicações estacionárias

Para Aplicação com Retificador/Carregador e/ou UPS/No-Break

- Subestações e salas elétricas
- Eletrocentros
- Bombas de emergência
- Sistemas TELECOM
- Sistemas de monitoramento e controle
- Sistemas de proteção local e/ou remota
- Sistemas de sinalização
- Geradores de emergência
- Datacenter, CPD, COS, COI
CallCenter
- Eletroímãs
- Locomotivas e trens
- Veículos híbridos
- Empilhadeiras
- Equipamentos móveis

Alguns dos segmentos de Mercado nos quais atuamos



2 - A importância do banco de baterias em processos industriais

- A baixíssima visibilidade de um banco de baterias, dentro de um processo crítico, não condiz com sua importância – baterias são componentes fundamentais para praticamente toda a cadeia socioeconômica e a explosão de seu consumo começa a chamar a atenção de usuários de mais diversos perfis.
- Baterias são responsáveis pela alimentação de sistemas de automação, proteção, comunicação, base de dados, bombas de emergência, alarmes ou até mesmo a parada segura de uma planta durante uma queda de energia.
- E a falta de uma bateria, ou sua falha, pode implicar perdas - falha de processo, parada de produção, sinistro, acidente pessoal e outros.

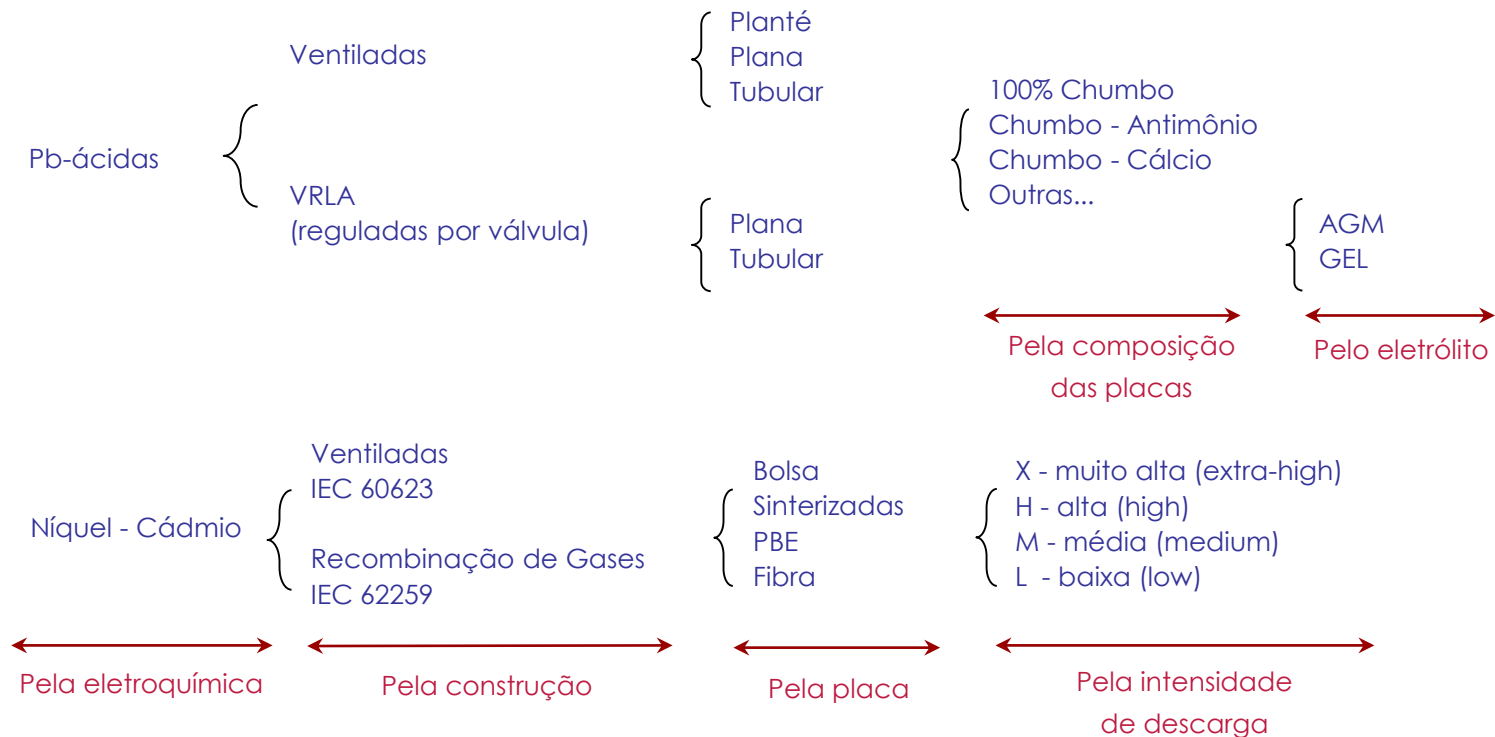
A importância do banco de baterias em processos industriais

- Em processos industriais, baterias devem ser consideradas como um ativo de alta criticidade. Elas estão normalmente associadas a Retificadores (Sistemas CC), No-Breaks (Sistemas CA) e Geradores.
- Um banco de baterias não confiável pode comprometer a operação bem como aumentar significativamente os gastos com manutenção.
- Baterias são especificadas, construídas e instaladas para atendimento a uma demanda específica. As normas em vigor devem ser utilizadas por Engenheiros e Técnicos como ferramentas de decisão quanto ao modelo ideal para cada aplicação, ressaltando, prioritariamente, alguns pontos:

A importância do banco de baterias em processos industriais

- **Você tem ideia do tamanho do prejuízo causado por coisas tais como:**
 - A perda de produção?
 - A perda de suavidade de processo?
 - A perda de um ativo, como, por exemplo, um transformador?
 - O tempo de ajuste de um relé que deixou de ser alimentado?
 - A reprovação, ao passar por uma perícia de Seguradora?
 - O lucro cessante?

3 - Tipos de baterias estacionárias – Diferenciação



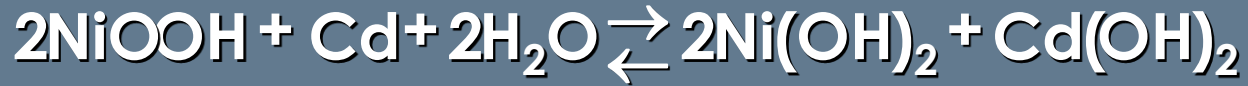
4 - Comparativo entre tecnologias

Por que baterias alcalinas e baterias chumbo-ácidas são tão diferentes?



Reações

■ Níquel-Cádmio:



- A estrutura de uma bateria alcalina é predominantemente composta por aço inox, sendo que o eletrólito alcalino não participa da reação química, não necessita acompanhamento de densidade ou monitoramento da resistência interna.

■ Chumbo-Ácida:



- A estrutura de uma bateria chumbo-ácida é predominantemente composta por chumbo, que para seu funcionamento precisa ser corroído pelo eletrólito ácido sulfúrico, assim pode ocorrer: **Corrosão, Sulfatação e Morte Súbita.**

Modo de falha de baterias chumbo: Morte súbita

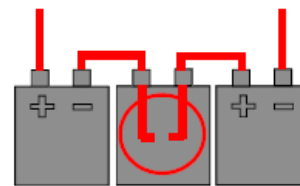
■ Baterias de chumbo

- Quando uma bateria apresenta esta condição a tensão entre os terminais vai a 0V, o que significa que nenhum serviço poderá ser prestado pelo banco, pois todos os elementos estão em série.

■ Baterias alcalinas Ni-Cd

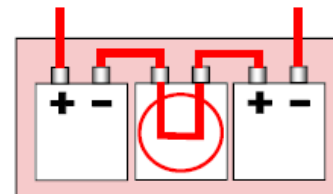
- Não possui morte súbita, e em caso de defeito a célula de Ni-Cd entrará em curto-circuito, isto afetará somente a tensão do banco de baterias, todavia o serviço continuará assegurado.

Exemplo sistema 125Vcc:
1 célula falha – V=0 Circuito Aberto



L / A = **circuito aberto**

1 célula falha V = 123,8V



Ni-Cd = **tensão diminuída**

Modo de falha de baterias chumbo: Avalanche térmica / Dry-Out

- **Baterias VRLA:**

- Eletrólito que se altera.
- Compressão dos bancos.
- Aplicadas em locais confinados.
- Aumento de impedância, associado à perda de água (dry-out).



- **Baterias Ni-Cd (Alcalinas)**

O design das baterias alcalinas apresenta uma grande quantidade de eletrólito livre, o que implica altíssima inércia térmica.



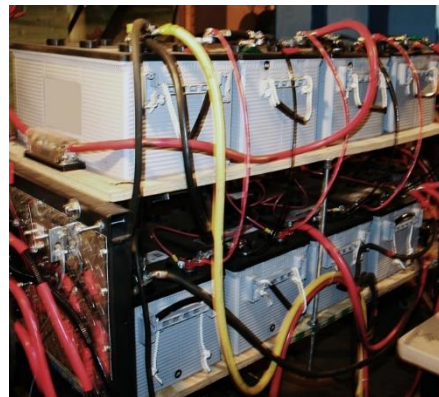
Modo de falha de baterias chumbo: Armazenamento

- **Baterias de chumbo:**

- Não devem ser armazenadas por prazo superior a 6 meses. Se isto for necessário, merecerão cuidados especiais(custo), com pena de perda irreversível
- Sulfatação.
- Perda irreversível de vida útil.

- **Baterias Ni-Cd (Alcalinas)**

As baterias alcalinas podem ser armazenadas entre 1 a 2 anos sem necessitarem de rotinas de recarga, dependendo da tecnologia utilizada.



Modo de falha de baterias chumbo: Sumário

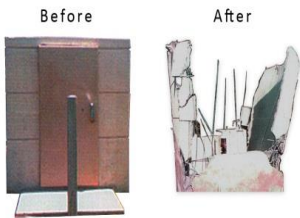
Avalanche
Térmica



Corrente de
Ripple



Morte Súbita



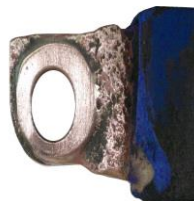
Altas
temperaturas



Alto
LCC



Corrosão



Armazena
mento



Dry Out



Sulfatação



5 - LCC - Life Cycle Cost. O melhor modelo para gestão de ativos

O LCC de um banco de baterias é composto por:

- **Custo Inicial**

O investimento inicial, com a aquisição e instalação

- **Custo de Reposição**

O custo de cada vez que a bateria é substituída – compra, desinstalação, instalação

- **Custo de Manutenção Preventiva**

O custo da manutenção em andamento

- **Custo de Queda da Estação**

Custo devido a quedas de energia planejadas ou inesperadas.

Life Cycle Cost

Custos da bateria nova

- Custo Administrativo/Compras;
- Custo da bateria;
- Custo das interligações e conectores;
- Custos de transporte;
- Custos de armazenamento;
- Custos de instalação;
- Testes de aceitação em campo.

Custos das substituição

- Custo de uma bateria nova em adição a:
- Desligamento da bateria do sistema;
- Desinstalação;
- Custo do armazenamento;
- Custos de descarte (transporte).
- Logística, burocracia, segurança, riscos, etc.

Custo de substituição ainda maior que o custo de primeira compra!

6 - Por que priorizar a bateria alcalina?

- Confiabilidade
- Longevidade
- Baixa Manutenção



Características das nossas soluções

- Altíssima confiabilidade
- Alta performance
- Longevidade
- Baixo custo de manutenção
- Baixo custo de ciclo de vida (LCC baixo)
- Possibilidade de operação em ambientes hostis
- Inexistência de morte súbita, que redundante em lucro cessante
- Possibilidade de redução da apólice de seguro
- Possibilidade de redução de custos da eletrônica associada

Garantia de altíssimo OEE



7 - Modelos de baterias SAFT

Soluções SAFT para aplicações estacionárias e ferroviárias

- Baterias ventiladas linhas: **SBH, SBM, SBLE**
- Baterias com recombinação de gases (ultra-baixa manutenção): **UP1M, UP1L**
- Baterias para aplicações especiais: **TLX**
- Baterias para partidas e descargas curtas: **SPH**
- Flex´ Ion (Lítio)
- Baterias SRX e SRM – para Locomotivas e Trens

Baterias ventiladas linhas: SBH, SBM e SBLE

- Baterias projetadas em acordo com a norma IEC 60623;
- Vida útil projetada > 20 anos a 25°C;
- Excelente performance/custo, pois possui três tipos diferentes de placas;
- Placas tipo bolsa (pocket plate);
- Armazenamento carregadas por até 12 meses;
- Construídas para funcionarem em uma larga faixa de temperatura sem risco de morte súbita ou avalanche térmica, operação normal entre -20°C até +50°C e por curtos períodos -50°C até +70°C.



Baterias com recombinação parcial de gases: UP1L e UP1M

- Baterias projetadas em acordo com a norma IEC 60623 e IEC 62259;
- Vida útil projetada > 20 anos a 25°C;
- Possui 34 capacidades diferentes com placa L (15 – 1.700Ah) e 38 com placa tipo M (8 – 1.330Ah);
- Placas tipo bolsa (pocket plate);
- Armazenamento carregadas por até 24 meses;
- Não necessita reposição de água durante sua vida útil projetada, operando entre -20°C até +40°C com Tensão de flutuação de 1,39V/ele.



Baterias para aplicações especiais: TLX

- Baterias projetadas em acordo com a norma IEC 60623 e Certificação ANATEL;
- Vida útil projetada > 20 anos a 25°C;
- Possui 4 modelos diferentes de 80 – 180Ah;
- Não necessita reposição de água durante sua vida útil projetada, operando entre -20°C até +40°C com Tensão de flutuação de 1,43V/ele ;
- Alta densidade de energia;



Baterias para partidas e descargas curtas SPH

- Baterias projetadas em acordo com a norma IEC 60623 ;
- Vida útil projetada > 20 anos a 25°C ;
- A capacidade calculada para baixas autonomias pode ser até 3x menor quando comparada a VRLA ;
- Alta capacidade de ciclagem até 3.500 ciclos a 80%DOD ;
- Operação em temperaturas extremas de -50°C a +70°C ;
- Própria para: Geradores, No-Breaks e Pontes rolantes com eletroímãs.



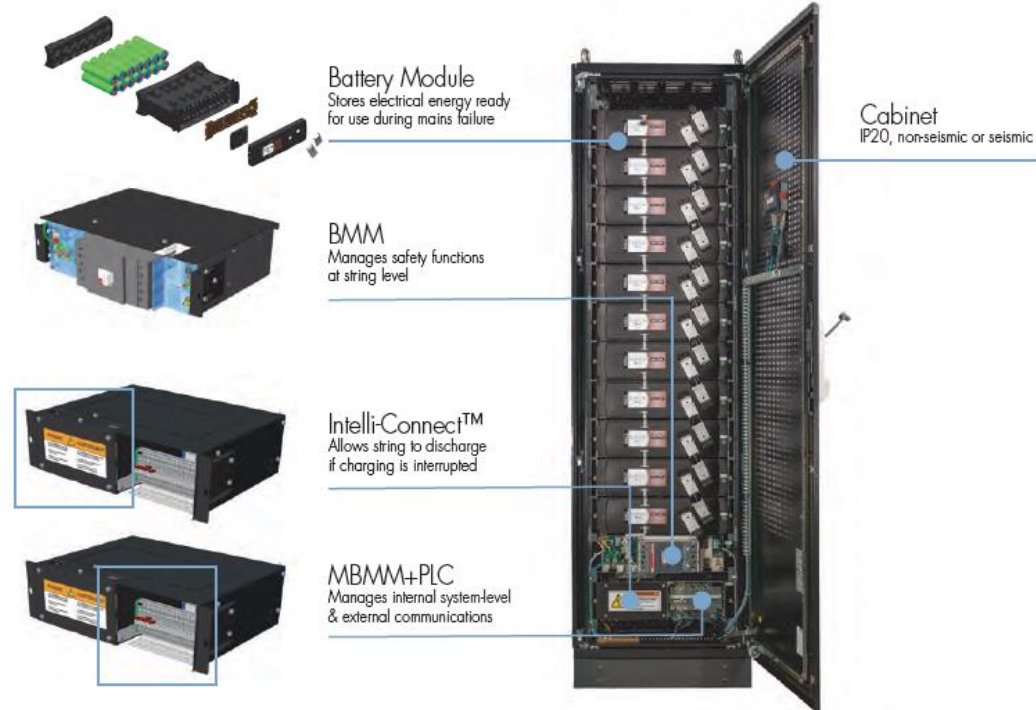
Flex Ion - SLFP™

- Tensão nominal dos sistemas entre 110 e 750Vcc (CE) ;
- Vida útil projetada de até 20 anos (EOL) ;
- Redução do Footprint em até 3x ;
- Redução do peso em até 6x ;
- Suporta sistemas UPS de 2 e 3 fios ;
- Função Black-start, sistema autoalimentado ;
- Operação normal em altas temperaturas até 40°C, não necessitando de sistema de ar-condicionado.



Flex Ion - SLFP™

- Ideal para aplicações com autonomias entre 5 a 30min;
- IHM frontal que permite o acesso a todas as informações do sistema ;
- Comunicação em qualquer protocolo de comunicação do mercado: Modbus, DNP3, IEC 61850 e etc ;
- Ideal para aplicações que necessitam alta densidade: Data Centers, CPD, Industrias e etc;



Baterias para Locomotivas e Trens

Linha de células ferroviárias - classificada por tipo de manutenção

ALTA VIDA UTIL E BAIXA MANUTENÇÃO:
atualização Ni-Cd



SMRX F3



SRA



(SMRX)



MRX



MSX

CONVENCIONAIS



SRX



LT and HT ranges



SRM+



SRM F3

**We energize the world.
On land, at sea, in the air
and in space.**

Contatos

José IDÍLIO Martins

Representante

idilio@tinoconsultoria.com.br

31 99981 4360

André Migliani - Sales Engineer - ISD

Alameda Araguaia, 2044, CEA I, Torre II – 1110,
06455-000, Barueri-SP, Brasil

+55 11 4082 3294

+55 11 97506 2799

www.saftbatteries.com

