

Banco Externo 24 V no **Top Station 1200 VA Plus** (2× 12 V em série)

Guia prático, seguro e direto ao ponto para montar um banco externo de baterias **24 V** usando **duas baterias de 12 V em série**, com fusível adequado e verificação final.

Resumo

- **Objetivo:** montar um banco externo **24 V** no conector do nobreak **Top Station 1200 VA Plus**.
- **Como:** ligar **2× 12 V** em **série** + **fusível 40 A** no **positivo**, cabos curtos e grossos.
- **Por quê:** melhor **custo-benefício** e **manutenção fácil** (2× 12 V padrão VRLA/AGM).

Sumário

- [Visão geral](#)
- [Materiais e ferramentas](#)
- [Esquema de ligação \(24 V\)](#)
- [Passo a passo seguro](#)
- [Bitola, fusível e distância](#)
- [Testes e validações](#)
- [Autonomia \(estimativa\)](#)
- [Troubleshooting](#)
- [FAQ](#)
- [Checklist final](#)
- [Referências rápidas](#)

Visão geral

O **Top Station 1200 VA Plus** trabalha com **barramento 24 V** no conector externo. Para obter 24 V com baterias padrão, usa-se **duas baterias 12 V** em **série**: a tensão **soma** ($12 + 12 = 24 \text{ V}$) e a **capacidade em Ah permanece** a da bateria individual.

Por que 2×12 V é melhor que “uma bateria 24/27 V”?

- Monoblocos “24/27 V” não são padrão do varejo e **custam mais**.
- **2×12 V** (VRLA/AGM) são fáceis de achar, trocar e combinar **com ótimo custo-benefício**.

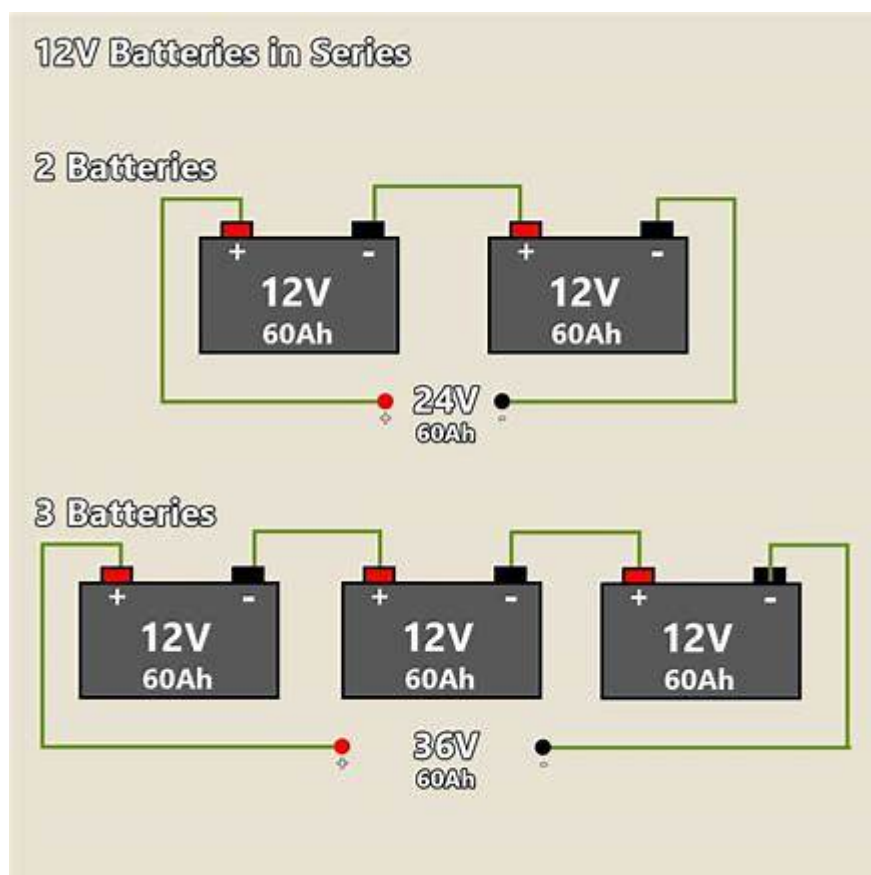
Segurança sempre: instale **fusível 40 A** no **positivo**, o mais **próximo possível** do polo.

Materiais e ferramentas

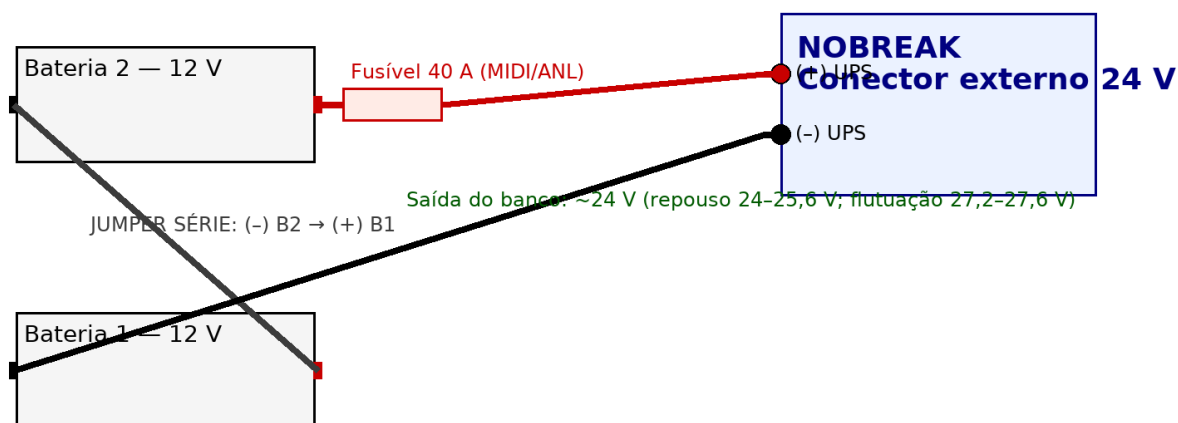
- **Baterias:** 2× **12 V VRLA/AGM idênticas** (mesma marca/modelo/idade).
- **Fusível:** **40 A** tipo **MIDI** ou **ANL com porta-fusível de parafuso** (ou **disjuntor DC 40–50 A**).
- **Cabos:** cobre **≥ 6 mm²** (até ~1 m total); para trechos mais longos, use **10 mm²**.

- **Terminais:** tipo olhal + **termorretrátil**.
- **Multímetro** (verificação de tensão e polaridade).

Fotos/ilustrações (clique para ampliar):



Banco Externo 24 V (2×12 V em Série) — Top Station 1200 VA I



Boas práticas

- Fusível o mais próximo possível do polo positivo (≤ 15 cm).
- Use cabos curtos e grossos (≥ 6 mm²; para trechos longos, 10 mm²).
- Baterias idênticas (mesma marca/modelo/idade).
- Confira polaridade e tensão antes de energizar o nobreak.

Esquema de ligação (24 V)

Série = somar tensões. O **jumper** vai do **(-) da Bateria 2** para o **(+) da Bateria 1**.

- **(+) do nobreak** → **(+) Bateria 2** → **FUSÍVEL 40 A** (≤ 15 cm do polo)
- **(-) do nobreak** → **(-) Bateria 1**
- **JUMPER: (-) B2** → **(+) B1**

Antes de conectar no nobreak, meça no banco: **~24–25,6 V (repouso)** ou **~27,2–27,6 V (flutuação)**.

Passo a passo seguro

1. **Desligue** o nobreak e **retire da tomada**.
2. Monte o **jumper de série: (-) Bateria 2** → **(+) Bateria 1**.
3. Instale o **porta-fusível** no **cabo positivo**, a ≤ 15 cm do polo **(+)** da Bateria 2 e insira o **fusível 40 A**.
4. Conecte **(+) do nobreak** ao **(+) da Bateria 2** (passando pelo fusível).
5. Conecte **(-) do nobreak** ao **(-) da Bateria 1**.
6. **Conferência dupla:** polaridade, aperto dos terminais, isolamento e rota dos cabos.
7. **Meça a tensão** no conector externo do banco (deve estar ~24–27 V).
8. Re-energize o nobreak e **acompanhe a carga** das baterias.

Nunca ligue uma **única bateria 12 V** no conector **24 V**.

Bitola, fusível e distância

- **Fusível 40 A** (MIDI/ANL) com **porta-fusível de parafuso**. Alternativa: **disjuntor DC 40–50 A** (atua também como chave geral).
- **Cabos curtos e grossos:** $\geq 6 \text{ mm}^2$ até ~1 m total. Se o trajeto for maior (ou a carga de pico alta), use **10 mm²**.
- **Térmica:** mantenha as baterias ventiladas e fora de fontes de calor (temperatura alta reduz vida útil de VRLA/AGM).

Testes e validações

- **Repouso:** banco deve marcar **~24–25,6 V** no multímetro.
- **Flutuação (carregando):** **~27,2–27,6 V**.
- **Queda de tensão:** sob carga, não deve cair **abaixo de ~22,5–23 V** rapidamente.
- **Aquecimento:** porta-fusível e cabos **não** devem aquecer perceptivelmente em operação normal.

O carregador interno do nobreak costuma ter **baixa corrente (1–3 A)**. Bancos muito grandes **demoram** a recarregar.

Autonomia (estimativa)

Regra prática: **Energia útil $\approx 24 \text{ V} \times \text{Ah} \times 0,75$** (perdas). Exemplos para cargas típicas:

Banco (série)	Energia útil	~100 W	~300 W	~500 W
---------------	--------------	--------	--------	--------

Banco (série)	Energia útil	~100 W	~300 W	~500 W
2× 12 V 7 Ah	126 Wh	~1h16	~25 min	~15 min
2× 12 V 9 Ah	162 Wh	~1h37	~32 min	~19 min
2× 12 V 18 Ah	324 Wh	~3h14	~1h05	~39 min
2× 12 V 26 Ah	468 Wh	~4h41	~1h34	~56 min

O Top Station 1200 VA entrega até **~720 W**; em plena carga o banco 24 V pode puxar **~30 A**.

Troubleshooting

- **Nobreak não reconhece o banco:** verifique **polaridade, fusível aberto, terminais frouxos**.
- **Autonomia menor que o esperado:** baterias **desbalanceadas/antigas**, temperatura alta, **carga maior** que a estimada.
- **Aquecimento de cabos/porta-fusível:** subdimensionamento (**use 10 mm²**), mau contato, porta-fusível de baixa qualidade.

FAQ

Posso usar “bateria de 24/27 V” única? Sim, mas **raras e caras**; **2×12 V** é mais prático e barato.

Fusível automotivo comum serve? Prefira **MIDI/ANL** (parafuso). Lâmina ATO funciona em baixa corrente, porém **dissipa menos**. **Disjuntor DC 40–50 A** é alternativa com chaveamento.

Posso misturar 12 V 7 Ah com 12 V 9 Ah? Evite. Use **idênticas**.

Checklist final

- ☐ Baterias **idênticas** (12 V VRLA/AGM) e em **bom estado**.
- ☐ **Jumper série:** (–) **B2** → (+) **B1**.
- ☐ **Fusível 40 A** no **positivo**, ≤ 15 cm do polo.
- ☐ Cabos ≥ **6 mm²** (ou **10 mm²** se trajeto > 1 m).
- ☐ Tensão do banco conferida (**~24–27 V**).
- ☐ Terminais apertados e isolados; rota sem abrasão.

Referências rápidas

- Conector externo: **24 V** (conforme especificação do Top Station 1200 VA Plus).
- Tensão típica: **repouso 24–25,6 V, flutuação 27,2–27,6 V**.
- Fusível recomendado: **40 A (MIDI/ANL)** ou **disjuntor DC 40–50 A**.

Criado por Jeferson Salles LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/jmsalles/> E-mail: jefersonmattossalles@gmail.com GitHub: <https://github.com/jmsalles>