Ports et câbles BMS : pourquoi deux prises RJ45 ne se raccordent pas forcément

Série B — Batteries lithium et onduleurs · Public : Techniciens, installateurs, magasiniers

Objectif. Lire le rôle des broches d'une prise RJ45 selon l'appareil, choisir le câble prévu par les fabricants (ex. Victron type A / type B) et le contrôler hors circuit avant de brancher.

Sigles

RJ45 (8P8C)	Connecteur à 8 broches ; il n'indique pas le protocole transporté.
CAN-H / CAN-L / GND	Signaux du bus CAN et référence de masse.
485A / 485B	Signaux d'une liaison RS485 (nommage variable selon les fabricants).
Type A / Type B	Câbles Victron VE.Can ↔ CAN-bus BMS ; ils diffèrent par la broche de masse côté batterie.

Procédure

1. **Identifier les deux appareils.** Modèle exact de la batterie et du contrôleur, et le port visé (CAN, RS485, Link…).
2. **Lire les deux brochages.** Notice de chaque appareil : rôle de chaque broche, broches réservées ou alimentées.
3. **Choisir le câble.** Câble prévu par le fabricant (ex. Victron type A pour US2000C/US3000C/UP5000/US5000/Force-L ; type B pour US2000/US3000/UP2500).
4. **Repérer les extrémités.** Extrémité « CAN-bus BMS » côté batterie, extrémité « VE.Can » côté GX.
5. **Tester hors circuit.** Testeur de câble ou multimètre en continuité : chaque broche arrive sur la bonne broche ; broches non utilisées libres.
6. **Brancher puis vérifier.** Brancher selon la procédure, puis vérifier la détection et les valeurs (épisode B07).

Tableau de référence

Signal	Victron (BMS-Can / VE.Can)	Batterie : type A → / type B →
CAN-H	7	4 / 4
CAN-L	8	5 / 5
GND	3	6 / 2
Ethernet 10/100 (rappel)	—	1, 2, 3, 6 = données réseau

Erreurs fréquentes

- Utiliser un câble Ethernet droit entre batterie et contrôleur.
- Brancher sur le port RS485 au lieu du port CAN.
- Confondre type A et type B.
- Fabriquer un câble sans le tester, ou en se fiant seulement aux couleurs des fils.

- ignorer des broches qui portent une alimentation ou des signaux réservés.

> **Sécurité.**
>
> - Ne jamais forcer un connecteur ni tester un câble branché sur des appareils sous tension.
> - Victron le rappelle : les câbles faits main sont une cause fréquente de pannes difficiles à diagnostiquer.

Exercice

Correction du film : 7→4, 8→5, 3→2 = type B (pour US2000, US3000, UP2500). Au magasin : étiquetez chaque câble BMS avec son type et les modèles compatibles.

Quiz corrigé

1. Sur le port CAN d'une Pylontech US2000C, où sont CAN-H, CAN-L et GND ?
   7, 8, 3 · ✔ **4, 5, 6** · 1, 2, 3
   Manuel US2000C : 4 CAN-H, 5 CAN-L, 6 GND.
2. Quelle différence entre les câbles Victron type A et type B ?
   Le CAN-H · ✔ **La broche de masse côté batterie (6 ou 2)** · La longueur
   Type A : GND 3→6 ; type B : GND 3→2.
3. Exercice du film : 7→4, 8→5, 3→2. Quel type ?
   Type A · ✔ **Type B** · Ethernet
   Masse arrivant sur la broche 2 côté batterie = type B.

Sources

- [S02b] Victron — CAN-bus BMS cable (types A/B ; page modifiée le 10/10/2026) — https://www.victronenergy.com/live/battery_compatibility:can-bus_bms-cable
- [S02] Victron — Pylontech compatibility (câble par modèle) — https://www.victronenergy.com/live/battery_compatibility:pylontech_phantom
- [S28] Pylontech US2000C — manuel 20CPSV1102 (CAN 4/5/6, RS485 7/8) — https://www.pylontech.us/service/downloads

Restant à documenter

- Photos réelles des câbles type A et type B du stock NRJSOLAIRE avec leurs étiquettes (référence Victron exacte).
- Test filmé au testeur de câble sur le banc NRJLAB.