SOC visible mais charge limitée : trouver la limite active

Série F — Ateliers dépannage · Public : Techniciens de maintenance, exploitants, support client

Objectif. Relever au même instant tous les plafonds de courant de charge, identifier le plus petit et corriger la cause (pas la limite).

Sigles

SOC	État de charge de la batterie (%).
CCL	Charge Current Limit — courant de charge maximal autorisé par le BMS.
CVL	Charge Voltage Limit — tension de charge maximale autorisée par le BMS.
Plafond	Toute limite qui peut fixer le courant : BMS, tension, réglage du système, énergie solaire disponible.

Procédure

1. **Noter l'heure et le courant mesuré.** Relevé instantané sur la supervision ou l'écran local.
2. **Relever CCL et alarmes du BMS.** Page batterie : limite de courant, alarmes actives (température, cellule haute…).
3. **Relever CVL et tension actuelle.** Si la tension approche CVL, le courant baisse normalement (fin de charge).
4. **Relever le réglage du système.** Courant de charge maximal configuré (ex. DVCC chez Victron) — en lecture seule.
5. **Estimer le solaire disponible.** Production PV moins consommation au même instant.
6. **Prendre le plus petit.** Le courant mesuré doit être ≤ au plus petit plafond ; la cause est du côté de ce plafond.

Erreurs fréquentes

- Augmenter le courant de charge maximal dans les réglages alors que c'est le BMS qui limite.
- Désactiver une alarme ou une protection pour forcer la charge.
- Confondre la baisse normale du courant en fin de charge avec une panne.
- Comparer des valeurs relevées à des heures différentes.

Sécurité.

- Température haute : ne jamais contourner la protection ; améliorer ventilation, ombrage ou climatisation du local selon la notice (plage de température du fabricant).
- Aucune modification de réglage à distance sur un site en exploitation sans procédure validée.

Exercice

Correction du film : plafonds = 50 A (BMS), 30 A (réglage système), 45 A (solaire). Le plus petit est le réglage du système : 30 A. Courant attendu ≤ 30 A (si la consommation ne prend pas déjà une partie du solaire). Avant de modifier ce réglage, vérifier pourquoi il a été fixé à 30 A (câbles, protections, recommandation du fabricant).

Quiz corrigé

1. CCL 0 A, tension loin de CVL, soleil disponible. Quel plafond est actif ?
   Le solaire · ✔ **Le BMS** · Le réglage du système
   Le plus petit plafond est la CCL du BMS ; chercher l'alarme qui l'explique.
2. SOC 98 %, le courant baisse progressivement. Diagnostic ?
   Panne du régulateur · ✔ **Fin de charge normale** · BMS défaillant
   Près de CVL, le courant diminue naturellement.
3. Bonne réaction à une limitation par température haute ?
   Désactiver l'alarme · Augmenter le courant max. · ✔ **Améliorer le refroidissement du local**
   On corrige la cause, pas la limite.

Sources

- [B02] Épisode B02 NRJSOLAIRE ACADEMY — limites de charge (CVL, CCL, DCL)
- [SK-BMS] Skill NRJ BMS COMMS CINEMA — limites BMS et alarmes
- [SIM] Valeurs du film : simulation pédagogique ; seuils de température = notice du fabricant

Restant à documenter

- Plage de température de charge de chaque batterie stockée par NRJSOLAIRE (fiche fabricant).
- Températures relevées dans des locaux batteries types (shelter, armoire outdoor, local technique) au Sénégal.