

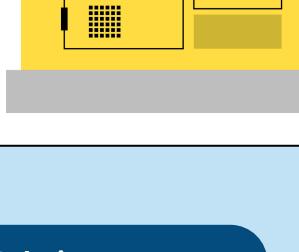
Contrôle de 3 centrales PV/thermique

→ RÉFÉRENCE PROJET: SAMBAVA, ANTALAHIA, VOHÉMAR, MADAGASCAR

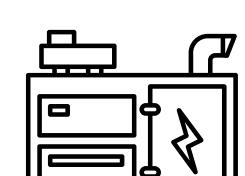
Contexte

African Solar Partners a assisté l'entreprise NEA Madagascar pour les aspects de contrôle de centrales photovoltaïques et thermiques. NEA Madagascar a réalisé quatre centrales allant de 800kWc à 2.2MWc (2.2 à 4MVA thermique) pour le fournisseur national d'électricité malgache, la JIRAMA.

Le besoin en contrôle de ces centrales vient de la nécessité de synchroniser les groupes électrogènes entre eux et aux centrales photovoltaïques, ainsi qu'anticiper l'ajout futur de batterie aux centrales.



Chiffres clés



17

Nombre de contrôleur installés.



600 à 800kVA

Taille des groupes électrogène contrôlés

Solution

1

Pour permettre la synchronisation et le contrôle de la puissance des groupes électrogènes (GE), de la centrale photovoltaïque et des futures batteries, la solution choisie a été le "Full PMS" de DEIF. Chaque GE est équipé de son propre contrôleur pour une solution multi-maître avec une communication numérique.

2

Les GE étant démarrés selon la priorité dépendant des heures de fonctionnement, la charge est également partagée entre les GE. Le système permet de faire fonctionner la centrale avec seulement 2 GE de 800kVA en cas de temps clair, avec une centrale PV produisant jusqu'à 1.4MW. La part de l'énergie solaire peut atteindre 78%.

Schéma de principe du système de contrôle



Photo des groupes électrogènes de NEA Madagascar



Les contrôleurs

African Solar Partners a fourni l'ensemble des contrôleur DEIF et a réalisé l'installation sur site ainsi que la mise en service, les tests et la formation des opérateurs.

Fonctionnalités des contrôleurs

Thermique

PV

BESS (à venir)

- Démarrage/arrêt en fonction de la charge

- Fonction N+1 mode orage

- Gestion de la réserve tournante

- Protections avancées (ROCOF, LVRT, etc.)

- Charge minimale GE

- Réserve tournante PV (variation météo)

- Charge batterie uniquement par PV

- Calcul de l'énergie écrétée

- Fonctions réseau : load shifting et peak shaving

- Mode N+1 pour réduire le nombre de groupes en fonctionnement

- Optimisation de la charge génératrice

- Mode VSG (générateur virtuel en partage de charge, pas de coupure en cas de défaut GE)