



Maintenance préventive

EATON MBP 11000i


07 mars 2024, visite Annuelle

Client		Réf client. :	
Société passeur d'ordre : CPAM DE LA CREUSE			
Nom du contact site	: ROULOIS PIERRE	Tel contact site	: 0587868003
Email de contact site	: informatique.cpam-creuse@assurance-maladie.fr		
Société site	: CPAM DE LA CREUSE		
Adresse du site	: RUE MARCEL BRUNET BP109, 23014 GUERET CEDEX		
Pays site	:	Compte client	:
Nom de la salle	: Sous-sol - local S06		

Agent d'intervention		N° mission / N° activité : 202402482/1	
Nom FSE	: Karim BACHEDI	Centre après vente	: TECHNIQUE
Adresse FSE	: 37, rue Hélène Muller 94320 Thiais		

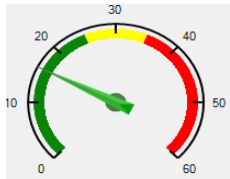
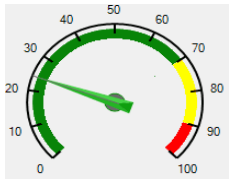
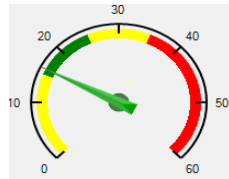
Résultats de la visite
LE RESULTAT DE LA MAINTENANCE NOUS PERMET DE GARANTIR QUE L'EQUIPEMENT EST CONFORME AUX SPECIFICATIONS D'ORIGINE

Recommandations (FSR) / Actions requises
ONDULEUR EN FONCTIONNEMENT NORMAL.

Signature	
Signature du client ROULOIS PIERRE	Signature : SA3i Karim BACHEDI 



Données de l'équipement		Réf client. :	
Matériel concerné	: EATON MBP 11000i	Date de mise en service	: 01 janvier 2016
Puissance nominale de l'UPS	: 11 kVA	Numéro de série	: G207G42006
Type de phase	: 1:1	Configuration	: Unitaire
<hr/>			
Autonomie	: 10 min		
Nombre de batterie	: 1 x 20	Code date batterie	: 09/03/2021

Information principale		
Etat du local équipement	UPS	Batterie
 <p>16 °C</p>	 <p>24,20%</p>	 <p>16 °C</p>
Température Ambiante	Pourcentage de charge	Température ambiante de la batterie
	kVA utilisés : 2.66	
	Âge de l'équipement : 8 années, 2 mois, 7 jours	

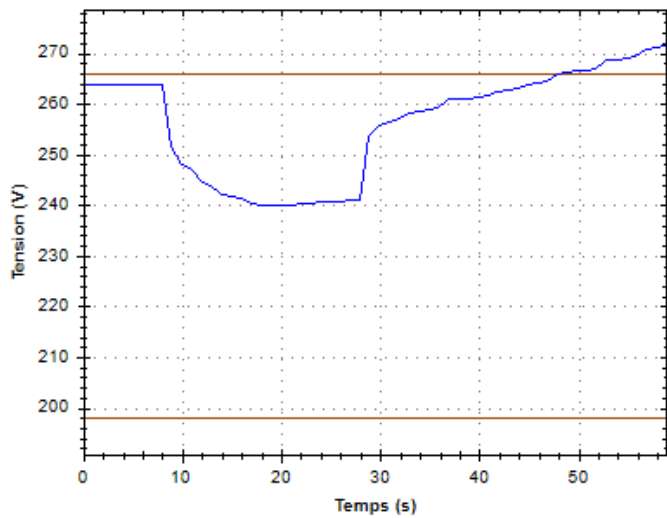
Données de visite		Réf client. :	
N° mission / N° activité	: 202402482/1		
Début de temps de travail	: 07 mars 2024 10:34	Fin de temps de trava:	07 mars 2024 10:34
N° de contrat	: 14309-9825	Description contrat	: PREMIUM
ID Compte	:	Solution ISX	:

Indicateur de cycle de vie

Calendrier de remplacement des pièces

Pièce	2026
<div><div>Batterie</div></div>	<div>✓</div>

Courbe de décharge de la batterie

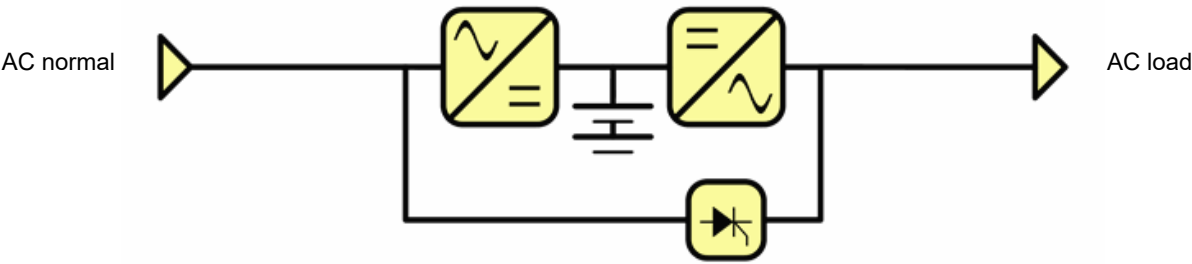


Contrôles réalisés	Statut en quittant	Remarques
Configuration des seuils	●	
Évaluation des conditions d'installation		
Inspection de l'environnement de l'équipement	●	
Caractéristiques de la batterie	●	
Contrôle de l'équipement		
Inspection du système complet (équipement et aux	●	
Raccordements des câbles de puissance	●	
Raccordements des circuits basse tension	●	
Inspection solution batterie classique	●	
Options de communication	●	
Contrôle fonctionnel du système		
Mesures AC		
Mesure de puissance	●	
Mesures de courant		
AC load	●	
Mesures de tension		
AC load	●	
Mesures DC		
Tension chargeur et batterie		
Tension chargeur	●	
Courbe de décharge batterie		
Via un oscilloscope / manuellement	●	
Prestations et pièces de rechange		
Prestations liées à des pièces de rechange	●	
Autres prestations	●	
Contrôles optionnels		
Contrôle supplémentaire	●	
Contrôle final		
Contrôle final	●	

Synthèse de la maintenance

ONDULEUR EN FONCTIONNEMENT NORMAL.

Configuration de l'installation



Commentaires

Client
Pas de commentaire

Réserves

Client
Pas de commentaire

SA3I
Pas de commentaire

Vérification des appareils de mesure

Type d'appareil	Appareil de mesure	Numéro d'identification	Dernière vérification
Oscilloscope	Fluke 123B	46830136	23 janvier 2024

1 Configuration des seuils

	Valeur	Tolérance	Min	Max
Sortie de tension AC Load	230 VAC	+/- 5 %	218 V	242 V
Tension AC Load ajustée à +/-3%	230 VAC	+/- 5 %	218 V	242 V
Fréquence onduleur	50 Hz	+/- 2,5 %	48,75 Hz	51,25 Hz
Tension AC normal	230 VAC	+/- 10 %	207 V	253 V
Tension AC bypass	230 VAC	+/- 10 %	207 V	253 V
Tension chargeur en floating	266 VDC	+/- 10 %	239 V	293 V
Tension minimum batterie	200 VDC			

Seuils pour le courant AC Load

Ieff max	50 A
Icrête max	101 A

Courant AC normal

Ieff max	55 A
Icrête max	112 A

2 Évaluation des conditions d'installation

2.1 Inspection de l'environnement de l'équipement

Contrôle de la batterie

Emplacement batterie	Dans la pièce de l'équipement
Le conditionnement de la batterie a été vérifié	Oui

Configuration globale du système

Lister / inspecter tous les équipements et auxiliaires composant le système	UN ONDULEUR AVEC PACK BATTERIES ET UN BY-PASS.
Vérifier que tous les capots de protection sont installés	Oui
Les protections AC amont et aval (disjoncteurs) ont été vérifiées	Traité
La compatibilité des équipements en amont et en aval et les paramètres ont été vérifiés	Oui

Inspection du local équipement

Référence client du local	Sous-sol - local S06	Traité
L'environnement de l'équipement est adapté pour les opérations de service	Oui	
L'état général de la salle est correct	Satisfaisant	
Spécifier le type de salle dans laquelle se trouve l'unité.	Salle électrique	Sous-sol - local S06
Type et efficacité de la ventilation utilisée dans la salle	Par air conditionné	Satisfaisant
Mesure de la température ambiante	16 °C	Satisfaisant

Inspection du local batterie

Référence client du local	Sous-sol - local S06	
L'environnement de la batterie est conforme à son exploitation	Oui	
L'état général de la salle est correct	Satisfaisant	
Identifier le type de salle	Salle électrique	Sous-sol - local S06
Type et efficacité de la ventilation utilisée dans la salle	Par air conditionné	Satisfaisant
Mesure de la température ambiante	16 °C	Satisfaisant

Mise à la terre / Blindage

Système de mise à la terre de l'installation	Oui
--	-----

2.2 Caractéristiques de la batterie

Fabricant	VISION
Modèle	12V 9AH
Capacité de la batterie	9 Ah
Code date	09/03/2021
Nombre de blocs batterie par chaîne	20
Type de bloc batterie	12 V
Nombre d'éléments batt. De 2V /chaîne	120
Nombre de chaînes en parallèle	1
Autonomie	10 min
Tension de floating	266 V
Tension circuit ouvert par cellule	2.27 V
Tension minimale de batterie	198 V
Température ambiante	16 °C
Température cellule batterie	16 °C

3 Contrôle de l'équipement

3.1 Inspection du système complet (équipement et auxiliaires)

Contrôle visuel

Etat global du système avant l'intervention	Équipement sous tension / en fonctionnement
Aspect extérieur de toutes les armoires composant le système	Satisfaisant
La collecte de données et l'analyse a été effectuée	Oui
Le client approuve le remplacement des pièces d'usure pendant l'opération	Oui

Inspection interne

Les températures composants en cours d'exécution ont été vérifiés (identifier les problèmes)	Satisfaisant
La possibilité de bypass de l'unité a été vérifiée	Oui
Aspect intérieur de toutes les armoires composant le système	Satisfaisant
Les armoires (y compris les auxiliaires) sont vides d'éléments étrangers et de poussières	Oui
L'inspection visuelle de la ventilation est effectuée	Satisfaisant
Aspect des cartes, des sous-ensembles et de leur connectique	Satisfaisant

Protections électriques

Les disjoncteurs qui alimentent le système sont paramétrés et réglés selon les préconisations du manuel d'installation constructeur	Oui
---	-----

3.2 Raccordements des câbles de puissance

Câbles d'alimentation AC

Tous les câbles de puissance et de contrôle AC sont correctement fixés et intacts	Oui
---	-----

Câbles d'alimentation DC

Le raccordement des câbles de puissance DC est conforme aux règles de l'art (types de fixations électriques et mécaniques)	Oui
--	-----

Informations sur les câbles et protections

Libellé	Taille du câble	Type de câble	Type et calibre du disjoncteur	Résultat
AC Normal	0	RO2V1000 3G10mm²		Conforme
AC Bypass	0			
AC Load	5	RO2V1000 3G10mm²		Conforme
Batterie	0			
Neutre	0			
Mise à la terre	0			

Le type et le réglage des protections amont, doivent être choisis selon les normes électriques locales et les recommandations de Schneider Electric. (Reportez-vous au manuel d'installation de l'équipement correspondant).

3.3 Raccordements des circuits basse tension

Arrêt d'Urgence

La fonction Arrêt d'Urgence de l'équipement est utilisée par le client	Non
--	-----

3.4 Inspection solution batterie classique

Type de batterie	Plomb étanche
Type d'installation batterie	Interne

Mise à la terre / Blindage

Le raccordement des conducteurs de protection (PE ou PEN) et l'interconnexion des masses sont conformes au manuel d'installation constructeur	Oui
---	-----

Général

Aspect de la Solution batterie classique	Satisfaisant
Les polarités des monoblocs / connexion batteries sont protégées par des accessoires isolants et adaptés	Oui
La compatibilité des blocs de batterie a été vérifiée	Satisfaisant

Appareil de protection

Type de dispositif de protection continu (DC)	Inconnu ou non accessibles
Les protections DC sont conformes aux recommandations Schneider Electric.	Oui

3.5 Options de communication

Nom de l'option	Réf. SKU	Réf. Pièce	Version Firmware	Indice	Utilisé
	EATON RJ45				

4 Contrôle fonctionnel du système

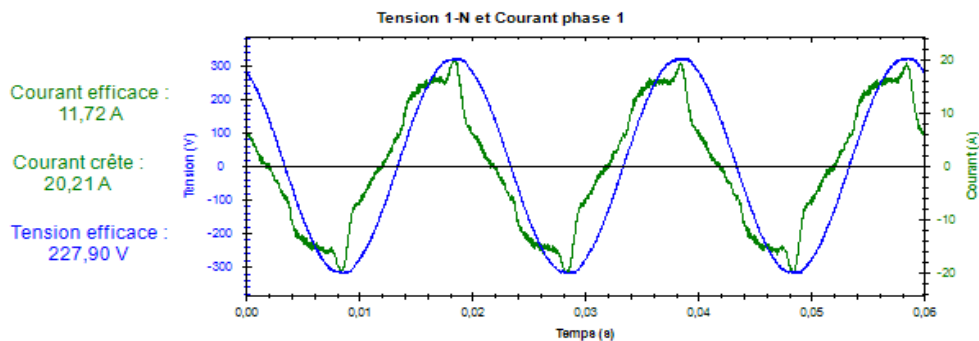
4.1 Mesures AC

4.1.1 Mesure de puissance

	S VA	P Watt	Q VAR	P.F.	Cos.phi
Puiss. Utilisation phase 1	2 664,79	2 330,42	1 292,39	0,87	0,89 (Capacitif)
Puissance mesurée	2 664,79	2 330,42	1 292,39	0,87	0,89 (Capacitif)
Puissance ASI	11 000,00	9 900,00	4 794,79	0,90	
Pourcentage de charge	24,2%				

S: puissance apparente – P: puissance active – Q: puissance réactive – F.P: facteur de puissance

Emplacement de la mesure	AC Load – Sortie ASI
Type de charge	procédé industriel
Conditions de la mesure	Equipement couplé sur charge client



On appelle facteur de puissance (FP) le rapport entre les puissances active (P) et apparente (S) : $FP = P(kW) / S(kVA)$ Le facteur de puissance prend en compte les valeurs efficaces des courants (fondamental + harmoniques). Le cos phi est relatif uniquement au fondamental de la tension et du courant.

La charge alimentée par l'UPS (plage, puissance) est actuellement capacitive. La gamme d'UPS la plus ancienne risque d'être dégradée avec ces types de charge.

En cas de présence de groupe électrogène en amont de l'onduleur :

- Si pour des raisons de perte de réseau en amont ou de maintenance de l'onduleur, l'unité génératrice de courant alimente directement la charge, alors il y a risque de dysfonctionnement de l'unité génératrice de courant.
- En réalité, la plupart des groupes électrogènes subissent une dégradation importante avec des charges capacitives. (la dégradation dépend du cos phi et du taux de charge de l'onduleur).

Nous vous recommandons de contacter votre interlocuteur =SE= en vue d'une analyse de votre site et de l'obtention d'une évaluation précise du niveau de risque en fonction des spécifications de installation.

4.1.2 Mesures de courant

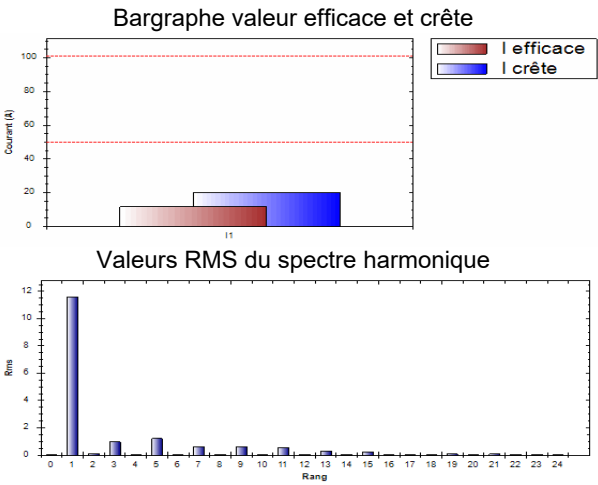
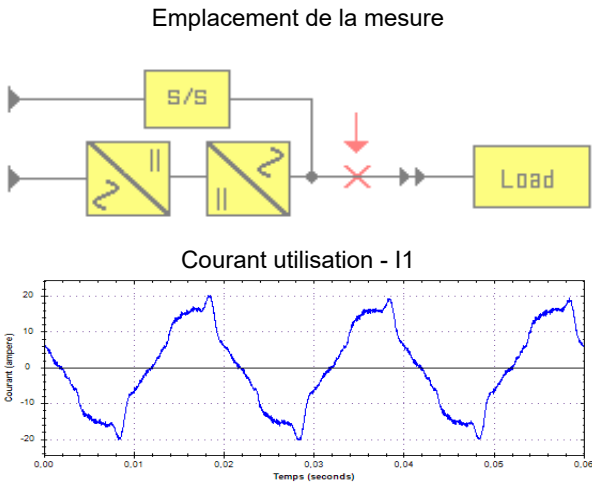
4.1.2.1 AC load

Mesures

Courant utilisation	I1	max	
I efficace	11,70 A	50,00 A	En tolérance
I crête	20,20 A	101,00 A	En tolérance
Facteur de crête	1,70		
Fréquence	50,02 Hz		
I rms Fondamental	11,60 A		
Taux de distorsion TdH-f	16,40%		
Taux de distorsion TdH-rms	16,19%		

Type de charge	procédé industriel
Conditions de la mesure	Equipement couplé sur charge client

Courbes et spectre d'harmoniques



4.1.3 Mesures de tension

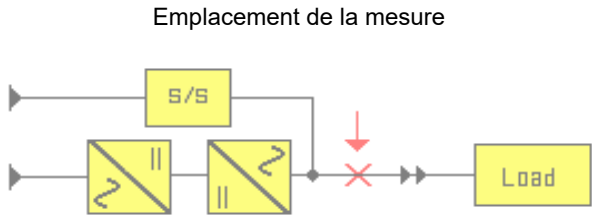
4.1.3.1 AC load

Mesures

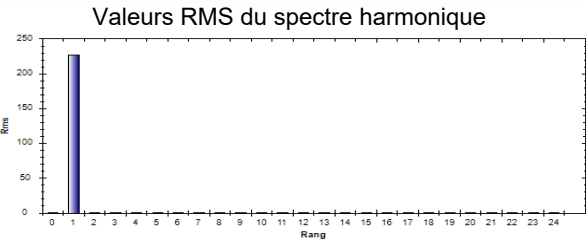
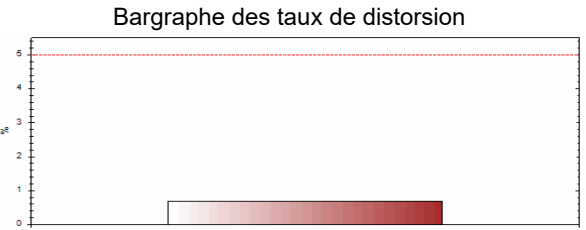
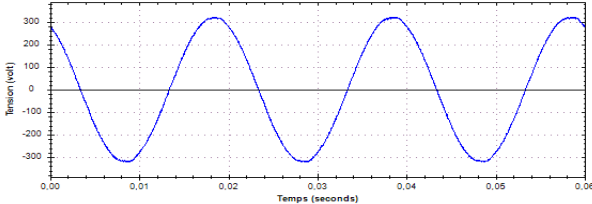
Tension AC utilisation en sortie de l'ASI	U1-N	Min	Max	
U rms	227,90 V	218,00 V	242,00 V	En tolérance
Fréquence	50,02 Hz	48,75 Hz	51,25 Hz	En tolérance
Taux de distorsion TdH-f	0,70 %		5,00 %	En tolérance
Taux de distorsion TdH-rms	0,73 %		5,00 %	

Conditions de la mesure	Equipement couplé sur charge client
-------------------------	-------------------------------------

Courbes et spectre d'harmoniques



Tension AC utilisation en sortie de l'ASI - 1 phases U1-N



4.2 Mesures DC

4.2.1 Tension chargeur et batterie

4.2.1.1 Tension chargeur

		Min	Max	
Tension continue mesurée	263,8 V	239 V	293 V	En tolérance
Tension continue depuis perso/afficheur	266 V	239 V	293 V	En tolérance
Mesure T°	0 °C			
Ondulation AC sur le bus DC	0 V			
Courant DC en mode flottant	0 A			

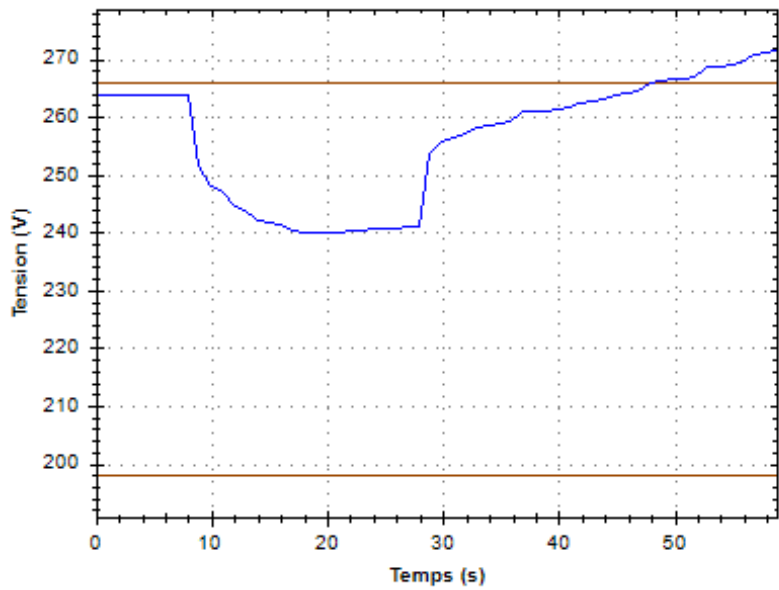
ATTENTION : la durée de vie de la batterie est réduite de moitié pour chaque 10°C au-dessus de 25°C

4.2.2 Courbe de décharge batterie

Informations sur la décharge

Tension de début de décharge	263,80 V
Tension de fin de décharge	271,30 V
Tension minimale de batterie	198V

Courbe de décharge de la batterie



5 Prestations et pièces de rechange

5.1 Prestations liées à des pièces de rechange

5.1.1 Batterie

Référence	12V 9AH
Quantité	20
Justification	Fin de vie
Date d'installation	09 mars 2021
Date du prochain remplacement	2026

5.2 Autres prestations

5.2.1 Nettoyage

Nettoyage de la face avant et des carters réalisé

Justification

Pas de commentaire

6 Contrôles optionnels

6.1 Contrôle supplémentaire

6.1.1

Commentaires

Pas de commentaire

7 Contrôle final

7.1 Contrôle final

Fonctionnement de l'équipement

L'État et la révision des pièces assurent le bon fonctionnement de l'unité	Oui	
Le firmware a été mis à jour		Oui
Tous les tests opérationnels sont passés avec succès et le système est fonctionnel	Oui	

Relation client

La liste des préoccupations de la clientèle sur l'unité.		
Le Customer Relationship Management a été mis à jour	Oui	
La formation basique client est terminée		Satisfaisant

Site

Laisser le site propre et bien rangé	Oui	
--------------------------------------	-----	--