

Modèle
N° de série
EASYS 3S 33 20 kVA 15 mn
9E2023T11742
INFORMATIONS SUR LE RAPPORT

Date d'intervention **30/05/24** Visite de maintenance ☒ Technicien **GHERBI Abdallah**
SITE D'INTERVENTION
IUT de SAINT-ETIENNE

Adresse **28 Avenue Leon Jouhaux**
42023 SAINT ETIENNE
Interlocuteur **Christian ROUX - RESP. MOYENS GEN.**
christian.roux@univ-st-etienne.fr
Tél. **04 77 42 17 66**
AUTORISATIONS PREALABLES A LA MAINTENANCE

Autorisation de transférer la charge sur secteur (bypass) ☒ Accordée ☐ Refusée
Autorisation d'arrêter l'ASI (coupure de la charge) ☐ Accordée ☒ Refusée
Autorisation d'effectuer le test ☒ Accordée ☐ Refusée

CARACTERISTIQUES ONDULEUR

Modèle **EASYS 3S 33 20 kVA 15 mn** Marque **APC BY SCHNEIDER** Puissance **20 kVA**
Date de mise en service **25/11/20** Localisation **Niveau 1 - salle 108**
Appelation client (code GMAO)
Mode de fonctionnement de l'alimentation sans interruption ☒ Unitaire ☐ Parallèle ☐ Séquentielle

DESCRIPTIF DE LA CONFIGURATION BATTERIES

Marque **CSB** Gamme **HR1234WF2** Autonomie assignée **15 mn**
Date de fabrication **2020** Date code Localisation **ASI**
Nb de branches **6** Nb de batteries par branche **20**
Tension nominale d'une batterie **12,00V** Capacité éléments **9,00 Ah**
Type de batteries ☒ Plomb étanche ☐ Plomb ouvert ☐ Autre

SOURCES D'ALIMENTATION ANNEXES

Dispositif de détour manuel ☒ Interne ☐ Externe ☐ Sans
Dispositif de transfert de charge ☐ Oui ☒ Non

INFORMATIONS SUR LE LOCAL

T° local **20 °** Maintien des cdt° de température et d'humidité ☐ Climatisation ☒ Ventilation forcée ☐ Aucune
Influence des conditions climatiques extérieures ☒ Aucune ☐ Nuisible au fonctionnement de l'ASI
Type de local ☐ Local dédié ASI ☐ Technique ☒ Local commun
Accès du personnel au local ☐ Libre ☒ Sous autorisation
Local dédié batteries ☐ Oui ☒ Non
Equipements de sécurité ☐ Détection de gaz ☐ Rince oeil ☐ Anti-déflagrants ☒ Aucun
Accès livraisons ☐ Roulage ☒ Marches
Propreté du local ☒ Propre ☐ A nettoyer

REMARQUES SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'EXPLOITATION

Modèle	EASYS 3S 33 20 kVA 15 mn
N° de série	9E2023T11742

ETAT DE L'ALIMENTATION SANS INTERRUPTION AVANT MAINTENANCE

Charge présente en sortie de l'ASI lors des opérations de maintenance.	<input type="checkbox"/> Aucune, ASI à vide	<input type="checkbox"/> Partielle, ASI délestée
	<input checked="" type="checkbox"/> Réelle, ASI en exploitation	<input type="checkbox"/> Externe, ASI à 90% de Pn
Nature de la charge	<input checked="" type="checkbox"/> Informatique	<input type="checkbox"/> Process industriel
	<input type="checkbox"/> Eclairage de secours	<input type="checkbox"/> Moteurs
	<input type="checkbox"/> Appareillage médical	<input type="checkbox"/> Désenfumage
Etat de l'ASI à l'arrivée de nos services techniques	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> En panne
	<input type="checkbox"/> En alarme	<input type="checkbox"/> Sur by-pass
Etat mécanique de l'ASI	<input checked="" type="checkbox"/> Appareil complet	<input type="checkbox"/> Pièces manquantes
Fonctionnement commandes	<input checked="" type="checkbox"/> Correct	<input type="checkbox"/> Défaut
Fonctionnement synoptique	<input checked="" type="checkbox"/> Correct	<input type="checkbox"/> Défaut
Propreté de l'ASI	<input checked="" type="checkbox"/> Propre	<input type="checkbox"/> Sale
		<input type="checkbox"/> A dépolluer

RESEAU D'ALIMENTATION REDRESSEUR (RESEAU 1)

Caractéristiques de la protection	Marque SCHNEIDER	Type ISW	Calibre 63	Courbe C
Configuration des réseaux (côté client)	<input type="checkbox"/> Réseau 1/réseau 2 séparés		<input checked="" type="checkbox"/> Réseau 1/réseau 2 confondus	
Dispositif d'adaptation de tension ou d'isolement galvanique	<input type="checkbox"/> Transformateur	<input type="checkbox"/> Auto transformateur	<input checked="" type="checkbox"/> Aucun	
Valeurs efficaces des tensions simples	V1-n 233V	V2-n 233V	V3-n 233V	
Valeurs efficaces des tensions composées	U1-2 400V	U2-3 400V	U3-1 400V	
Valeurs des courants d'entrées	I1 8,00A	I2 8,00A	I3 8,00A	
Valeur de la fréquence	50 Hz			
Système de liaison à la terre	<input type="checkbox"/> IT	<input type="checkbox"/> TNc	<input checked="" type="checkbox"/> TNs	<input type="checkbox"/> TT
Câble	Section 10 mm²	Type Cuivre rigide		

PARAMETRES DU REDRESSEUR

Valeur de la tension continue	Udc 270,00V	Efficacité du filtrage	<input checked="" type="checkbox"/> Correct	<input type="checkbox"/> H.S.
Tension résiduelle	1,00V			

Modèle	EASYS 3S 33 20 kVA 15 mn
N° de série	9E2023T11742

PARAMETRES DE L'ONDULEUR

Valeurs relevées en sortie	<input type="checkbox"/> Sur onduleur	<input type="checkbox"/> Sur By Pass	<input checked="" type="checkbox"/> Onduleur et By Pass
Système de liaison à la terre aval	<input type="checkbox"/> IT	<input type="checkbox"/> TNc	<input checked="" type="checkbox"/> TNs <input type="checkbox"/> TT
Dispositif d'adaptation de tension ou d'isolement galvanique	<input type="checkbox"/> Transformateur	<input type="checkbox"/> Auto transformateur	<input checked="" type="checkbox"/> Aucun
Filtre anti-harmonique aval	<input type="checkbox"/> Passif	<input type="checkbox"/> Actif	<input checked="" type="checkbox"/> Sans
Calibre filtre actif			
Câble	Section 16 mm²	Type Cuivre rigide	

VALEURS SORTIE SUR ONDULEUR

Valeur de la fréquence **50 Hz**

* Valeurs efficaces des tensions simples en sortie

V1-n **230V** V2-n **230V** V3-n **230V**

* Valeurs efficaces des tensions composées en sortie

U1-2 **400V** U2-3 **400V** U3-1 **400V**

* Valeurs du taux global de distorsion en tension (THD-F)

THD1 **11,00%** THD2 **1,00%** THD3 **1,00%**

* Valeurs du facteur de puissance

FP1 **0,93** FP2 **0,92** FP3 **0,97**

* Valeurs de la puissance apparente

S1 **1,40 kVA** S2 **1,80 kVA** S3 **1,60 kVA**

* Valeurs efficaces des courants en sortie (I)

I1 **6,60A** I2 **7,80A** I3 **0,96A** In **2,20A**

* Valeurs crêtes des courants en sortie (Ipk)

Ip1 Ip2 Ip3 Ipn **2,10A**

* Valeurs du facteur de crête en courant

fc1-n fc2-n fc3-n

* Valeurs du taux global de distorsion en courant (THD-R)

THD1 THD2 THD3

* Valeurs efficaces des courants harmoniques (HRMS)

Ih1 Ih2 Ih3 Ihn **2,00A**

VALEURS SORTIE SUR BY PASS

* Valeurs efficaces des tensions simples en sortie

V1-n **232V** V2-n **232V** V3-n **232V**

* Valeurs efficaces des tensions composées en sortie

U1-2 **405V** U2-3 **405V** U3-1 **405V**

* Valeurs du taux global de distorsion en tension (THD-F)

THD **1,00%** THD **1,00%** THD **1,00%**

* Valeurs du facteur de puissance

FP1 **0,92** FP2 **0,91** FP3 **0,96**

* Valeurs de la puissance apparente

S1 **1,50 kVA** S2 **1,80 kVA** S3 **1,60 kVA**

* Valeurs efficaces des courants en sortie (I)

I1 **6,60A** I2 **7,70A** I3 **7,00A** In **2,20A**

* Valeurs crêtes des courants en sortie (Ipk)

Ip1 Ip2 Ip3 Ipn **2,00A**

* Valeurs du facteur de crête en courant

fc1-n fc2-n fc3-n

* Valeurs du taux global de distorsion en courant (THD-R)

THD THD THD

* Valeurs efficaces des courants harmoniques (HRMS)

Ih1 Ih2 Ih3

Modèle**EASYS 3S 33 20 kVA 15 mn****N° de série****9E2023T11742****VERIFICATION DES SOUS-ENSEMBLES ELECTRONIQUES**Contrôle d'aspect des sous
ensembles de puissance

Correct



Traces d'échauffement



Vernis dégradés



Oxydation

Vérification du fonctionnement
des alarmes

Correct



Incorrect

Vérification de la tenue
mécanique des connexions

Correct



Reprise

Essais transfert de charge onduleur/
EDF et EDF/onduleur

Transfert correct



Transfert incorrect

Vérification du fonctionnement de
la ventilation forcée

Turbines en bon état



Turbines bruyantes



Turbines H.S.

REMARQUES SUR LA VERIFICATION DES SOUS-ENSEMBLES

Modèle

EASYS 3S 33 20 kVA 15 mn

N° de série

9E2023T11742

VALEURS DES TENSIONS DE FLOATING ET DES COURANTS PAR

Branche N°1

N°	Défaut	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
U floating															

N°	Défaut	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
U floating															

Courant de charge **1,00A**

Courant de décharge **1,00A**

Branche N°2

N°	Défaut	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
U floating															

N°	Défaut	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
U floating															

Courant de charge **1,00A**

Courant de décharge **1,00A**

Branche N°3

N°	Défaut	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
U floating															

N°	Défaut	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
U floating															

Courant de charge **1,00A**

Courant de décharge **1,00A**

Branche N°4

N°	Défaut	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
U floating															

N°	Défaut	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
U floating															

Courant de charge **1,00A**

Courant de décharge **1,00A**

Branche N°5

N°	Défaut	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
U floating															

N°	Défaut	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
U floating															

Courant de charge **1,00A**

Courant de décharge **1,00A**

Modèle	EASYS 3S 33 20 kVA 15 mn
N° de série	9E2023T11742

VALEURS DES TENSIONS DE FLOATING ET DES COURANTS PAR

Branche N°6

N°	Défaut	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
U floating															

N°	Défaut	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
U floating															

Courant de charge **1,00A**

Courant de décharge **1,00A**

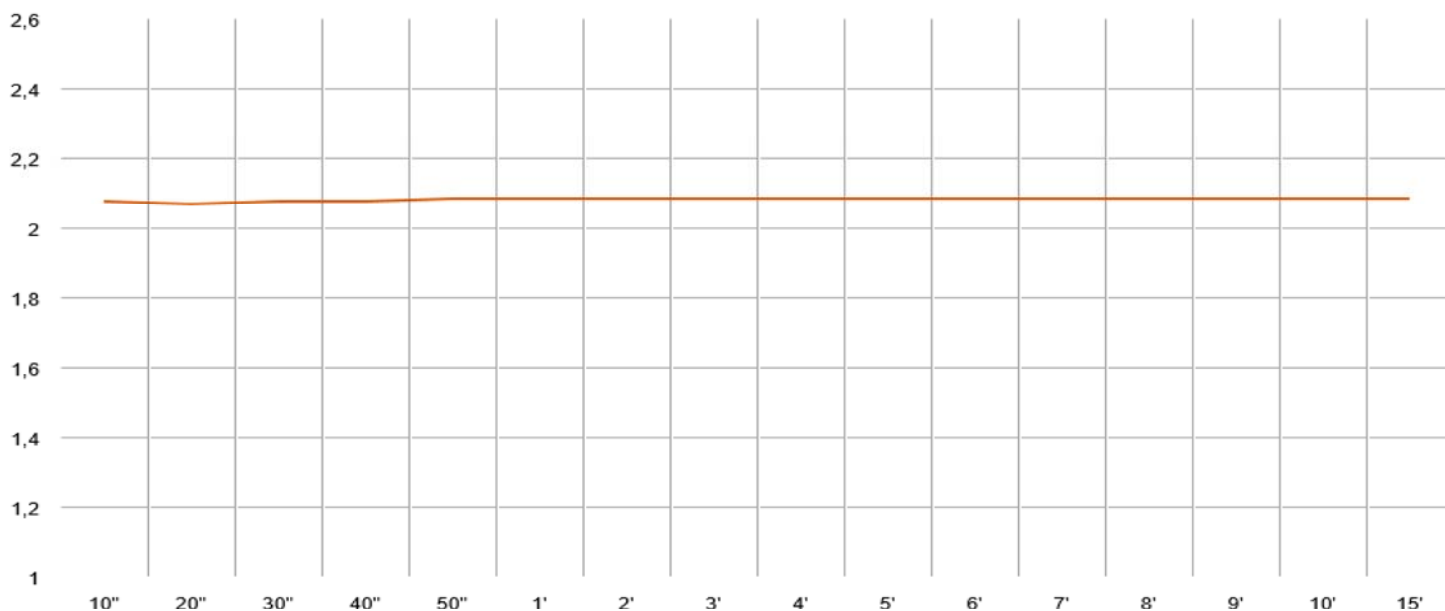
Modèle	EASYS 3S 33 20 kVA 15 mn
N° de série	9E2023T11742

REMARQUES SUR LES PARAMETRES DE TENSION ET DE COURANT

PARAMETRES EN DECHARGE POUR L'AUTONOMIE ASSIGNEE

Temps	10 s	20 s	30 s	40 s	50 s	1 mn	2 mn	3 mn	4 mn	5 mn
U décharge	249,00	248,00	249,00	249,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Temps	6 mn	7 mn	8 mn	9 mn	10 mn	15	20	30 mn	45 mn	60 mn
U décharge	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00				

COURBE DE DECHARGE (ramenée à 1 élément de 2 volts)



REMARQUES SUR LES PARAMETRES DE DECHARGE

ANALYSE DES RELEVES

Nombre de défauts majeurs apparents	Bacs déformés	Fuites d'acide	Bacs cassés
Courant de charge total 6,00 A	Courant de décharge total 6,00 A		
Autonomie assignée	<input checked="" type="checkbox"/> Atteinte	<input type="checkbox"/> Non atteinte	<input type="checkbox"/> Essai non significatif (ASI à vide ou délesté)

Modèle	EASYS 3S 33 20 kVA 15 mn
N° de série	9E2023T11742

REPORTS D'INFORMATIONS A DISTANCE

- | | | |
|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> SNMP | <input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnel | <input type="checkbox"/> Non fonctionnel |
| <input type="checkbox"/> Contacts secs | | |
| <input type="checkbox"/> MODBUS | | |
| <input type="checkbox"/> Aucun | | |

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

- | | | | |
|--|---|---|--------------------------------------|
| Opérations de nettoyage réalisées | <input checked="" type="checkbox"/> Enveloppes ext. | <input type="checkbox"/> Dépoussiérage int. | <input type="checkbox"/> Dépollution |
| Docss techniques en possession du client | <input type="checkbox"/> Guide d'exploit. | <input checked="" type="checkbox"/> Hist. interventions | <input type="checkbox"/> Aucune |
| Evolution de la charge depuis la dernière visite de maintenance* | <input checked="" type="checkbox"/> Identique | <input type="checkbox"/> En augmentation | <input type="checkbox"/> En baisse % |
| Puissance disponible en sortie (hors courant harmoniques)* | S1 5,26 kVA | S2 4,86 kVA | S3 5,06 kVA |

*La charge réelle doit être présente en sortie lors des mesures pour que ces informations puissent être délivrées.

ETAT DE L'ALIMENTATION SANS INTERRUPTION APRES MAINTENANCE

- | | | | | |
|--|--|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Etat de l'ASI au départ de nos services techniques | <input checked="" type="checkbox"/> Normal | <input type="checkbox"/> En alarme | <input type="checkbox"/> En panne | <input type="checkbox"/> Sur by-pass |
| Interventions complémentaires à prévoir rapidement | <input checked="" type="checkbox"/> Aucune | <input type="checkbox"/> Curative | <input type="checkbox"/> Préventive | <input type="checkbox"/> Dépollution |

BILAN

	Bon état	Fin de vie	H.S	Date dernier remplacement	Type / référence	Nombre
Batteries	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01/08/2020	HR1234W F2	120
Condensateurs AC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25/11/2020		
Condensateurs DC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25/11/2020		
Cartes d'alimentation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25/11/2020		
Ventilateurs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25/11/2020		

Modèle
N° de série
EASYS 3S 33 20 kVA 15 mn
9E2023T11742
MESURES NON RENSEIGNEES OU ANORMALES

Valeurs des puissances en sortie de l'ONDULEUR :

MESURE NON REALISABLE

Valeurs des puissances en sortie du BY-PASS :

MESURE NON REALISABLE

CONFORMITE DES MESURES

Titre Mesure	Valeur	Mini	Maxi	Conforme
Valeur efficace Tension simple R1V1	233	207	253	✓
Valeur efficace Tension simple R1V2	233	207	253	✓
Valeur efficace Tension simple R1V3	233	207	253	✓
Valeur efficace Tension composée R1 U1-2	400	360	440	✓
Valeur efficace Tension composée R1 U2-3	400	360	440	✓
Valeur efficace Tension composée R1 U3-1	400	360	440	✓
Courant d'entrée R1 Ph1	8	0	28,9	✓
Courant d'entrée R1 Ph2	8	0	28,9	✓
Courant d'entrée R1 Ph3	8	0	28,9	✓
Valeur de la tension du Redresseur	270	264,6	275,4	✓
Valeur de la Fréquence R1	50	45	55	✓
Valeur de la tension résiduelle	1	0	5,4	✓
Valeur de la Fréquence sortie	50	48	52	✓
Valeur efficace Tension simple Onduleur Ph1	230	227	233	✓
Valeur efficace Tension simple Onduleur Ph2	230	227	233	✓
Valeur efficace Tension simple Onduleur Ph3	230	227	233	✓
Valeur efficace Courant Onduleur Ph1	6,6	0	28,9	✓
Valeur efficace Courant Onduleur Ph2	7,8	0	28,9	✓
Valeur efficace Courant Onduleur Ph3	0,96	0	28,9	✓
Valeur efficace Courant Onduleur Neutre	2,2	0	28,9	✓
Valeur efficace Tension composée Onduleur U1-2	400	395	405	✓
Valeur efficace Tension composée Onduleur U2-3	400	395	405	✓
Valeur efficace Tension composée Onduleur U3-1	400	395	405	✓
Courant crête en sortie Onduleur Ph1	-1	0	20,5	✓
Courant crête en sortie Onduleur Ph2	-1	0	24,2	✓
Courant crête en sortie Onduleur Ph3	-1	0	3	✓
Courant crête en sortie Onduleur sur le neutre	2,1	0	6,8	✓
Taux de distorsion en tension sortie Onduleur Ph1	1	0	5	✓

Modèle
N° de série
EASYS 3S 33 20 kVA 15 mn
9E2023T11742
CONFORMITE DES MESURES

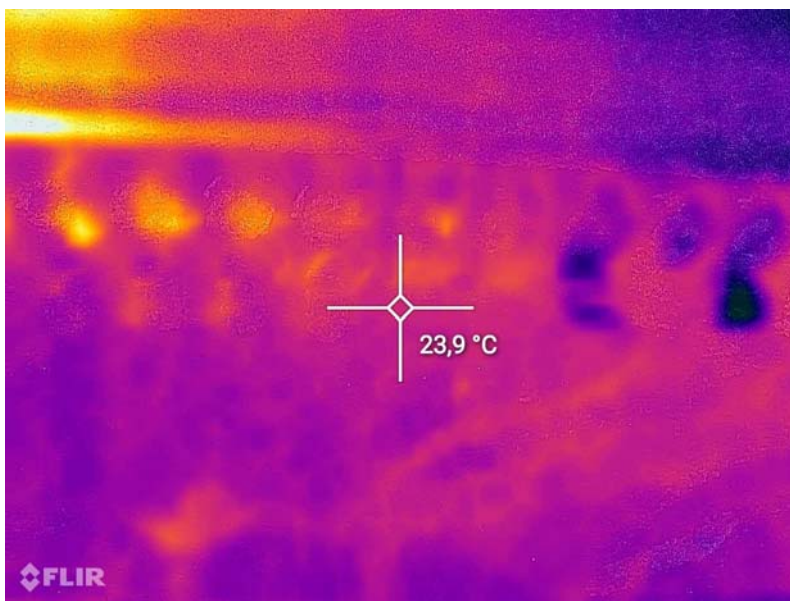
Titre Mesure	Valeur	Mini	Maxi	Conforme
Taux de distorsion en tension sortie Onduleur Ph2	1	0	5	✓
Taux de distorsion en tension sortie Onduleur Ph3	1	0	5	✓
Facteur de puissance Ph1 sortie Onduleur	0,93	0,8	1	✓
Facteur de puissance Ph2 sortie Onduleur	0,92	0,8	1	✓
Facteur de puissance Ph3 sortie Onduleur	0,97	0,8	1	✓
Taux de distorsion en courant sortie Onduleur Ph1	-1	0	50	
Taux de distorsion en courant sortie Onduleur Ph2	-1	0	50	
Taux de distorsion en courant sortie Onduleur Ph3	-1	0	50	
Puissance en sortie Onduleur Ph1	1,4	0	6,7	✓
Puissance en sortie Onduleur Ph2	1,8	0	6,7	✓
Puissance en sortie Onduleur Ph3	1,6	0	6,7	✓
Valeur efficace Tension simple Bypass Ph1	232	207	253	✓
Valeur efficace Tension simple Bypass Ph2	232	207	253	✓
Valeur efficace Tension simple Bypass Ph3	232	207	253	✓
Valeur efficace Courant Bypass Ph1	6,6	0	28,9	✓
Valeur efficace Courant Bypass Ph2	7,7	0	28,9	✓
Valeur efficace Courant Bypass Ph3	7	0	28,9	✓
Valeur efficace Courant Bypass Neutre	2,2	0	28,9	✓
Valeur efficace Tension composée Bypass U1-2	405	360	440	✓
Valeur efficace Tension composée Bypass U2-3	405	360	440	✓
Valeur efficace Tension composée Bypass U3-1	405	360	440	✓
Courant crête en sortie Bypass Ph1	-1	0	20,5	✓
Courant crête en sortie Bypass Ph2	-1	0	23,9	✓
Courant crête en sortie Bypass Ph3	-1	0	21,7	✓
Courant crête en sortie Bypass Neutre	2	0	6,8	✓
Taux de distorsion en tension sortie Bypass Ph1	1	0	5	✓
Taux de distorsion en tension sortie Bypass Ph2	1	0	5	✓
Taux de distorsion en tension sortie Bypass Ph3	1	0	5	✓
Valeur du Facteur de puissance Ph1	0,92	0	6,7	✓
Valeur du Facteur de puissance Ph2	0,91	0	6,7	✓
Valeur du Facteur de puissance Ph3	0,96	0	6,7	✓
Taux de distorsion en courant sortie Bypass Ph1	-1	0	50	
Taux de distorsion en courant sortie Bypass Ph2	-1	0	50	
Taux de distorsion en courant sortie Bypass Ph3	-1	0	50	
Courant de charge total	6	5,4	10,8	✓
Courant de décharge total	6	18	22,6	

Remarques :

ONDULEUR EN BON ETAT

Modèle
N° de série

EASYS 3S 33 20 kVA 15 mn
9E2023T11742



Modèle	EASYS 3S 33 20 kVA 15 mn
N° de série	9E2023T11742

