



# Rapport Maintenance préventive

## ONDULEUR TDF 237

09/01/2025

GRENOBLE PHELMA INSTITUT POLYTECHNI

GRENOBLE PHELMA INSTITUT POLYTECHNIQUE - SITE

Référence Schneider : PRA200-005100263513 / WO-12131891

Rapport préparé par AKIM AILANE

Référence client : 000006 - Advantage Ultra (ITB-WW)

Contact client : Patrick PETIT

Rapport approuvé par AILANE AKIM

Schneider Electric

38000 Grenoble

FR

+33 685411931

akim.ailane@se.com

GRENOBLE PHELMA INSTITUT POLYTECHNI

3 PARVIS LOUIS NEEL

38031 GRENOBLE

France




0476574974

catherine.bellon@inpg.fr

Life Is On

**Schneider**  
Electric

# Table des matières

Légende	
 <b>Conforme</b>	L'équipement est conforme
 <b>Conforme avec réserves</b>	ATTENTION : action requise suivant nos recommandations (le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures, des dommages matériels ou la perte de continuité de service).
 <b>Non conforme</b>	DANGER : action requise immédiatement suivant nos recommandations (le non-respect de ces instructions entraînera la mort, des blessures graves, des dommages sur les biens ou la perte de continuité de service).

<b>Synthèse de l'intervention</b>	p.3
Commentaire global	p.3
Résumé des pièces de rechange	p.3
<b>Appareils de mesures et logiciels utilisés</b>	p.4
Test equipment	p.4
Logiciels utilisés	p.4
Principes de sécurité pour plus de confiance	p.4
<b>Détails de l'intervention pour chaque équipement</b>	p.5
 Salle : Salle INFO M162	p.5
 <b>UPS 3 phases : ONDULEUR TDF 237 / Easy UPS 3S 30 kVA 400 V 3:3 OND TDF 237</b>	p.5
 Personnalisation	p.5
 Maintenance préventive	p.9
 Mesures AC	p.10
 Mesures DC	p.19
<b>Etat d'obsolescence</b>	p.24
Evolution de l'obsolescence pour les 10 prochaines années	p.24
Vue détaillée des états d'obsolescence	p.24

# Synthèse de l'intervention

## Commentaire global

FONCTIONNEMENT ONDULEUR ET BATTERIES CONFORME.

Prévoir le remplacement des batteries pour 2026 (sous CM).

Prévoir le remplacement des CAPA DC et des ventilateurs pour 2026 (sous CM).

## Résumé des pièces de rechange

Pièce	Ref	Quantité	Date d'installation	En retard	2025	2026	> 2026
<b>Easy UPS 3S 30 kVA 400 V 3:3 OND TDF 237</b>							
Condensateurs AC d'entrée	0J-12029-00550	1	2021				2031
Condensateurs AC de sortie	0J-12029-00548	1	2021				2031
Batterie	E3SBTHU	24	2021			✓	
Condensateurs DC	0J-12029-00580	1	2021			✓	
Condensateurs DC	0J-12029-00581	1	2021			✓	
Ventilateurs	0J-12029-00589	3	2021			✓	
Ventilateurs	0J-12029-00590	4	2021			✓	
Carte d'alimentation	0J-12029-00547	1	2021				2028

### A remplacer l'année prochaine :

24	Batterie	E3SBTHU
1	Condensateurs DC	0J-12029-00580
1	Condensateurs DC	0J-12029-00581
3	Ventilateurs	0J-12029-00589
4	Ventilateurs	0J-12029-00590

### A remplacer sous 3 ans :

1	Carte d'alimentation	0J-12029-00547
---	----------------------	----------------

# Appareils de mesures et logiciels utilisés

## Test equipment

Following test equipment has been used during the intervention:

Type	Modèle	N° de série	Date de prochaine calibration
Multimètre	Fluke 87 V	38200197	31/07/2026
Oscilloscope	Metrix OX 5042	166961 SHH	31/07/2026

## Logiciels utilisés

Following software has been used during the intervention:

Logiciel	Version	Expertise
OnSite Connect	6.25.3.1	6.25.2.1
OnSite - IT	6.9.1.1	6.18.2
OnSite - Maintenance	6.9.1.1	6.9.1.1

## Principes de sécurité pour plus de confiance

Chez Schneider Electric, notre engagement envers "Life is On" commence par notre engagement à créer et à maintenir la confiance avec nos clients. En intégrant la sécurité dans tous les aspects de nos opérations, de la conception à la maintenance, nous exigeons que tous nos Représentants de Service agissant dans des environnements numériques et opérationnels chez nos clients soient certifiés par Schneider Electric.

La certification Cyber Badge signifie que les Représentants de Service ont suivi une formation sur les principes d'exploitation sécurisée conformes aux standards de cybersécurité de l'industrie tels que le NIST, l'IEC 62443-2-4 et l'ISO 27001, et qu'ils possèdent des équipements et des logiciels informatiques à jour pour réaliser leur travail sur le site du client. Les objectifs du programme Cyber Badge sont d'empêcher les Représentants de Service de devenir des vecteurs de menace, de garantir qu'ils opèrent de manière conforme aux normes de cybersécurité et de les former pour les aider à détecter et à signaler les incidents de cybersécurité.

# Détails de l'intervention pour chaque équipement

## ONDULEUR TDF 237 / Easy UPS 3S 30 kVA 400 V 3:3 OND TDF 237

Emplacement : GRENOBLE PHELMA INSTITUT POLYTECHNIQUE - SITE / Salle INFO M162

Caractéristiques générales	Connectivité
Marque: Schneider Electric	Connectable: READY
Gamme: Easy UPS 3S	Connecté: non connecté
SKU (référence): E3SUPS30KHB	
Description de l'équipement: Easy UPS 3S 30 kVA 400 V 3:3 UPS for internal batteries	
Identification complémentaire: Norme IEC	
N° de série: 9E2132T14055	
Puissance nominale: 30 kVA	
Type de phase: 3:3	
Fréquence nominale: 50 Hz	
Tension nominale de sortie: 400 V	
Version firmware de l'équipement: RED V55.006.044/OND V55.006.40	
Cycle de vie du produit	Caractéristiques batterie - Basiques
Date de fabrication: 09/08/2021	Solution batterie: Classique
Date de mise en service: 22/12/2021	Système de monitoring batterie: Aucun
Date de fin de la garantie: 22/03/2022	Emplacement batterie: Dans la pièce de l'équipement
Date de fin de commercialisation: Non défini	Type batterie: Plomb étanche
Date d'obsolescence: Non défini	Type de batterie installée: Cellule
Date de retrait: Non défini	Fabricant batterie: SE ITB
	Modèle: E3SBTHU
	Capacité batterie: 9 Ah
Caractéristiques batterie - Avancées	
Nombre de chaînes batteries: 6	
Type bloc batterie: 12,0 V	
Nombre de cellules batterie par bloc: 6	
Nombre de blocs batterie par chaîne: 20	
Tension flottante par cellule: 2,27 V	
Tension minimum batterie: 198,00 V	
Autonomie avec charge 100%: 1 200,00 s	

## Personnalisation



Etat de santé

Equipement conforme

Commentaire

Mise à jour firmware

## Diagnostic

Measurement			
Bypass			
Bypass voltage phase A-N	237.7 V	Bypass voltage phase B-N	237.6 V
Bypass voltage phase C-N	238.3 V	Bypass current phase A	0.0 A
Bypass current phase B	0.0 A	Bypass current phase C	0.0 A
Bypass frequency phase A	50.00 Hz	Bypass frequency phase B	50.00 Hz
Bypass frequency phase C	50.00 Hz	Bypass Power factor phase A	1.00
Bypass Power factor phase B	1.00	Bypass Power factor phase C	1.00
Bypass fan running time	0 Heure		
Rectifier			
Input voltage phase A-N	237.1 V	Input voltage phase B-N	237.1 V
Input voltage phase C-N	237.5 V	Input current phase A	14.5 A
Input current phase B	14.5 A	Input current phase C	14.5 A
Input frequency phase A	50.00 Hz	Input frequency phase B	50.00 Hz
Input frequency phase C	50.00 Hz	Input Power factor phase A	0.99
Input Power factor phase B	0.99	Input Power factor phase C	0.99
Output			
Output voltage phase A-N	230.7 V	Output voltage phase B-N	230.6 V
Output voltage phase C-N	230.6 V	Output current phase A	18.3 A
Output current phase B	13.4 A	Output current phase C	10.2 A
Output frequency phase A	50.00 Hz	Output frequency phase B	50.00 Hz
Output frequency phase C	50.00 Hz	Output power factor A	0.93
Output power factor B	0.93	Output power factor C	0.88
Output apparent power phase A	4.2 kVA	Output apparent power phase B	3.1 kVA
Output apparent power phase C	2.3 kVA	Output active power phase A	3.9 kW
Output active power phase B	2.9 kW	Output active power phase C	2.1 kW
Output reactive power phase A	1.6 kVAR	Output reactive power phase B	1.1 kVAR
Output reactive power phase C	1.1 kVAR	Output Load rating phase A	42.9 %
Output Load rating phase B	30.8 %	Output Load rating phase C	23.7 %
UPS System			
Ambient temperature	25 °C		
Battery			
Positive battery voltage	269.5 V	Negative battery voltage	269.9 V
Positive battery current	0.1 A	Negative battery current	0.0 A
Battery temperature	17,2 °C	Battery remain time	127.7 min
Battery capacity rate	99.3 %		
Revision			
UPS System			
UPS type	Easy UPS 3S	Rectifier Firmware Revision	V55.006.045
Rectifier first version number	6	Rectifier second version number	45
Invertor Firmware Revision	V55.006.040	SKU Number	30KH

UPS Serial Number	9E2132T140 55		
-------------------	------------------	--	--

Status			
UPS System			
Load on source	UPS Supply	MBB status	Open
Generator input	No	On ups inhibited	No
Manual Tx Bypass	No	Battery temperature sensor	Connected
Environment temperature sensor	Disconnected		
Battery			
Battery status	Float charge	Battery connect status	Connected
Battery EOD	No	Battery test result	No test
Battery maintain result	No maintain		
Inverter			
Inverter ready capacity	Enough	Inverter protect	No
Rectifier			
Rectifier status	Normal work		

## Données de configuration

Setting			
UPS System			
System mode	Single	UPS Power Rating	30 kVA
Input voltage	230 V	Input frequency	50 Hz
Output voltage	230 V	Transfer to Inverter with Break	Disable
Inlet Over Temperature Alarm	Enable	EPO	Enable
System auto start mode after EOD	Normal	Load rate for Self Aging	30 %
Allow lost phase work	Disable	Inlet temperature level	3 °C
Startup sequence priority	Bypass	Frequency convertor mode	Disable
Input overvolt fast check enable	Disable	Output short circuit transferred to bypass	Enable
Backfeed detection on AC Normal	Disable	Turn to bypass after EPO	Disable
Parallel System			
Numer of units present in the installation	1	UPS Unique Number	0
Inverter			
Output voltage Tolerance	230 V	Frequency slew rate	2.0 Hz/s
Frequency synchronization window	3.0 Hz	Inverter control ways	Disable
Battery			
Battery temperature compensation	0.0 mV/°C	Number of batteries in series	40
Battery Ah	54.0 Ah	EOD voltage/cell, @3 C current	1.60 V
EOD voltage/cell, @0.05 C current	1.75 V	Auto maintenance discharge period	6480 Heure
Battery disconnect alarm	Alarm	Reference for battery temperature measurement	3 °C
Critical Battery Temperature	45 °C	Critical Ambient Temperature	40 °C
Battery discharge curve selection	GP 1272 F2		
Charger			

Float charge voltage/cell	2.25 V	Boost charge voltage/cell	2.25 V
Charger capacity	10 %	Charge Time - Boost	12 Heure
Charge Time - Auto Boost	2160 Heure	Charger Fault	Enable
Stop charger on generator Input	Disable		
<b>Output</b>			
Output frequency	50 Hz	Three Phase In and One Phase Out	Out 3 Phase
<b>Bypass</b>			
Forbidden transfer to Bypass	Disable	Bypass voltage upper limited	20 %
Bypass voltage lower limited	-20 %	Bypass frequency limited	+5 Hz Hz

<b>Autre</b>			
<b>UPS System</b>			
System time setting(Min-Sec)	789749493		





# Maintenance Préventive



Procédure exécutée

UPS

Etat de santé

Equipement conforme

## Verification du système

### Vérification de l'environnement

Les capots de protection sont installés	Ok
L'affichage fonctionne et aucune alarme n'est présente	Ok
La compatibilité avec l'équipement en amont et en aval et les paramètres ont été vérifiés	Ok
Vérifier que l'équipement est correctement relié à la terre.	Oui

### Armoires auxiliaires

Contrôle visuel des armoires	Ok
Contrôle visuel des filtres anti-poussière	Propre

### Inspection de l'unité

#### Contrôle visuel

Etat du système à l'arrivée	Système en fonctionnement
Aspect extérieur des armoires (unité et auxiliaires)	Ok
La collecte et l'analyse des données ont été effectuées	Ok

#### Inspection interne

Températures des composants pendant que l'unité est en marche	Ok
Possibilité de bypasser les unités ont été vérifiées	Ok
Aspect intérieur des armoires (unité et auxiliaires)	Ok
Les armoires sont exemptes d'objets étrangers (unités et auxiliaires)	Ok
Etat des enroulements, des condensateurs chimiques et des connexions d'alimentation internes	Ok
Contrôle visuel de la ventilation	Ok
Etat des panneaux, des sous-ensembles et de leurs connexions	Ok

#### Mise à la terre

Les câbles de mise à la terre des armoires sont présentes et sécurisées	Ok
Tension de mise à la terre normale	0,00 V
Tension de mise à la terre du bypass	0,00 V
Tension de mise à la terre de la charge	0,00 V

### Câbles d'alimentation

#### Câblage

Câbles de connexion AC correctement installés et non endommagés	Ok
Câbles d'alimentation CC sont correctement installés et connectés	Ok

### Inspection d'option basse tension

L'arrêt d'urgence est câblé	Non
-----------------------------	-----

## Contrôle du fonctionnement de l'unité

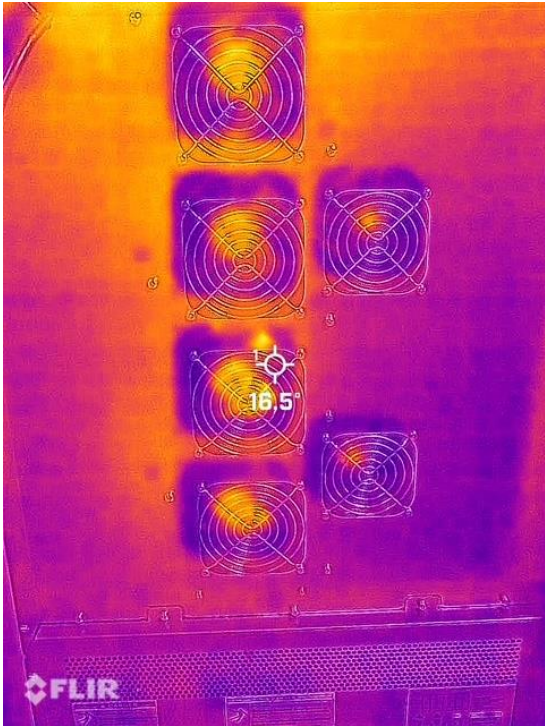
### Contrôle fonctionnel initial

#### Réglages

Le système est configuré en fonction de l'installation	Ok
--	----

Autre	
Fonctionnement à l'unité sans charge	Ok
Le dispositif de protection DC est opérationnel	Ok
Inspection finale	
Equipement	
Synchronisation de la date et de l'heure	Ok
Les états et les révisions des pièces assuraient le bon fonctionnement de l'unité	Ok
Firmware de l'unité mis à niveau	Oui
Révision du firmware de l'unité	REC 6.45 INV 6.40
Vérifier que l'unité transfère correctement entre tous les modes de fonctionnement connecté à la charge du client	Ok
Aucune alarme active dans UPS Tuner	Ok
Journaux d'événements de défaillance analysé (fichier log)	Oui
Relation client	
Gestion de la relation client mise à jour	Ok
Autre	
La zone est propre et bien rangée	Ok

Thermo onduleur : ras



# Mesures AC



Etat de santé

Equipement conforme

## Mesures AC - Etat

Point de mesure	Type de mesure	Etat	Commentaire
<b>Normal</b> 	<a href="#">Courant</a>		
	Min/Max	Conforme	
	Formes d'onde	Conforme	
	Harmoniques	Conforme	
	<a href="#">Tension</a>		
	Min/Max	Conforme	
<b>Bypass</b> 	<a href="#">Tension</a>		
	Min/Max	Conforme	
	Formes d'onde	Conforme	
	Harmoniques	Conforme	
<b>Load</b> 	<a href="#">Courant</a>		
	Min/Max	Conforme	
	Formes d'onde	Conforme	
	Harmoniques	Conforme	
	<a href="#">Tension</a>		
	Min/Max	Conforme	
	Formes d'onde	Conforme	
	Harmoniques	Conforme	
	<a href="#">Puissance</a>		
	Formes d'onde	Conforme	

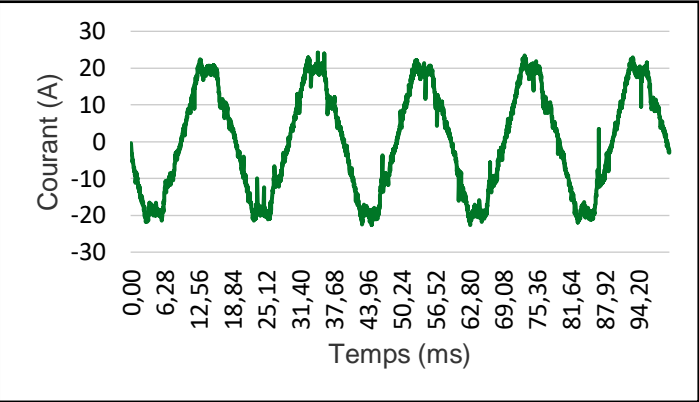
## Normal / Courant

Mesures						
Libellé	I1	I2	I3	In	Max	Unité
I rms	14,18	14,16	14,68		55,00	A
I crête	24,21	30,62	24,41		63,00	A
Thd(f)	10,39	12,95	9,64			%
Facteur crête	1,71	2,16	1,66			
Fréquence	49,95	50,00	49,95			Hz

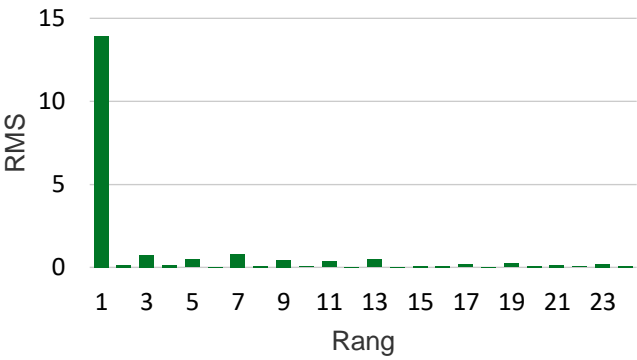


Conforme

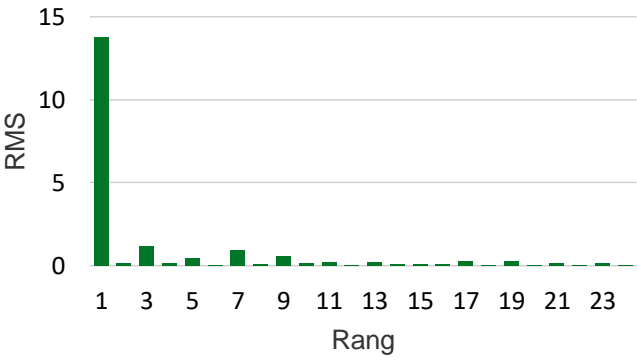
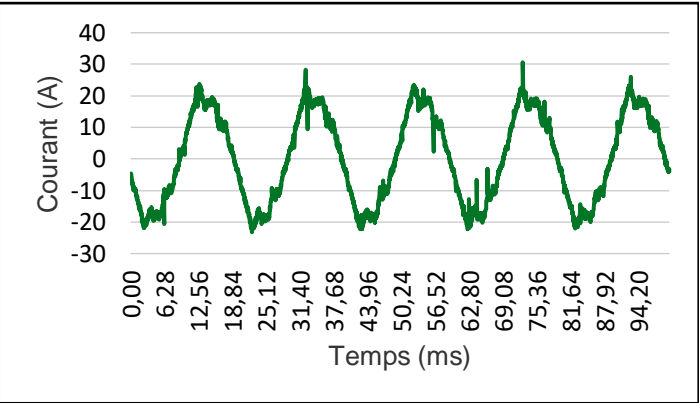
I1 Formes d'onde



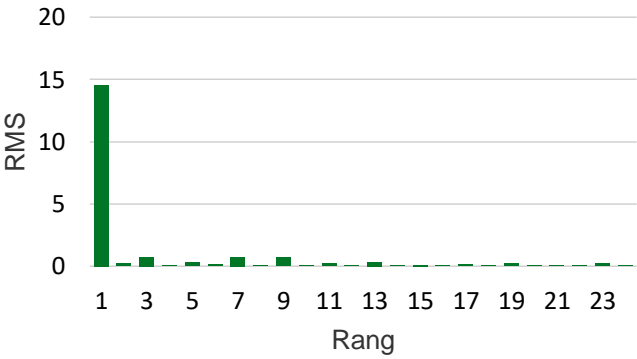
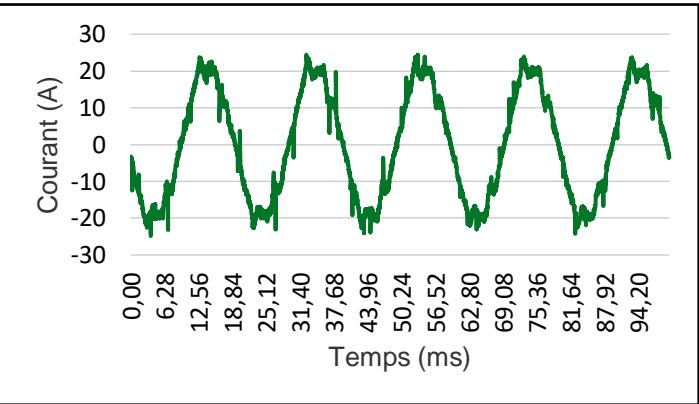
Spectre harmonique valeur RMS



I2



I3



✓ Conforme

✓ Conforme

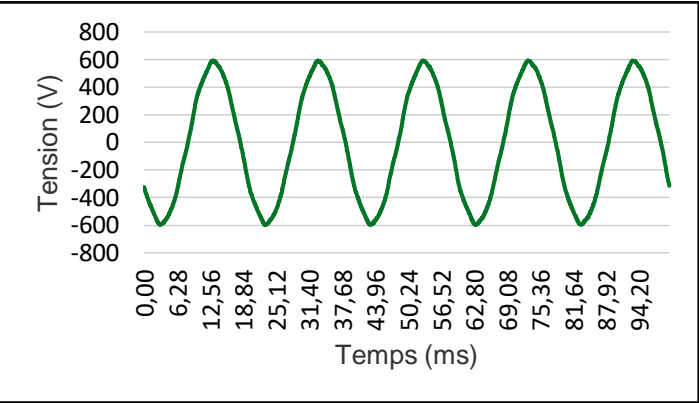
Normal / Tension

Mesures

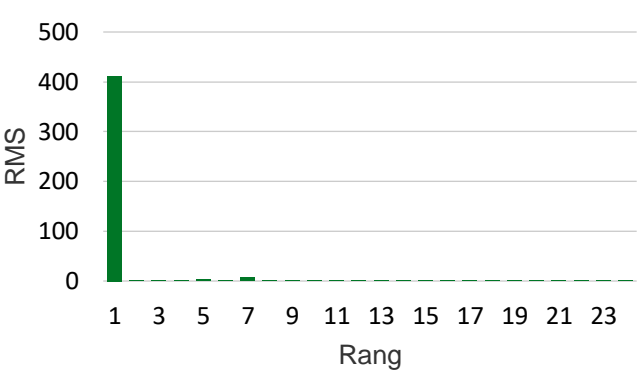
Libellé	V1-2	V2-3	V3-1	Min	Max	Unité
Tension	411,90	413,10	413,60	304,00	477,00	V
Thd(f)	2,19	1,91	1,97		3,00	%
Fréquence	49,95	50,00	49,95	45,00	65,00	Hz

✓ Conforme

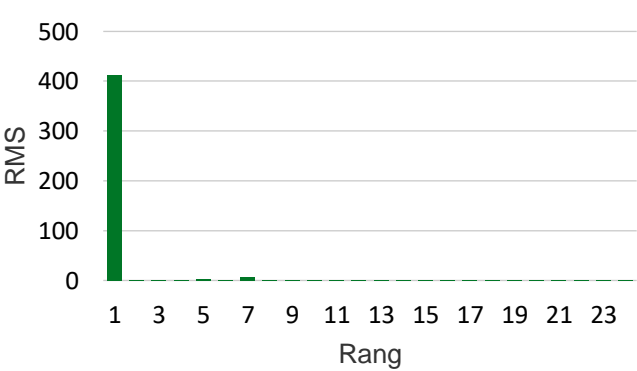
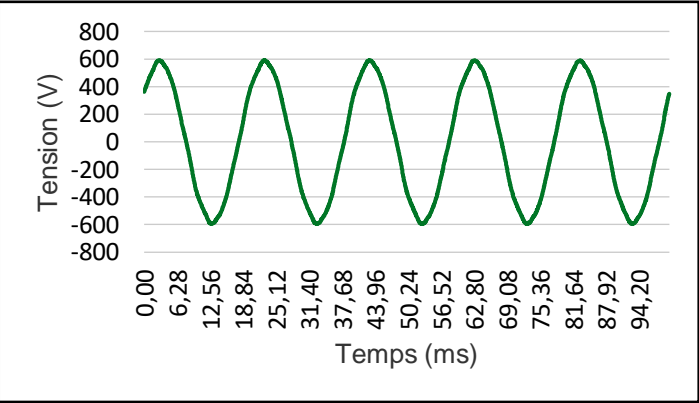
V1-2 Formes d'onde



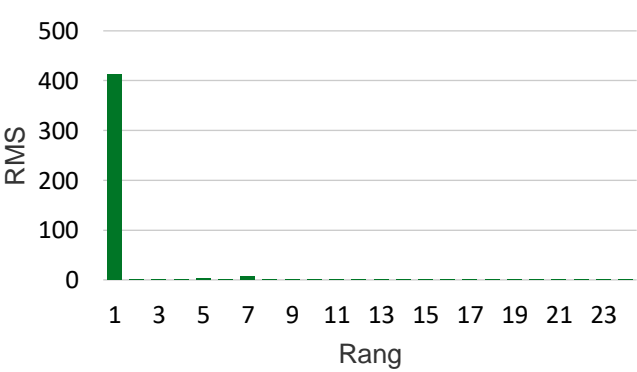
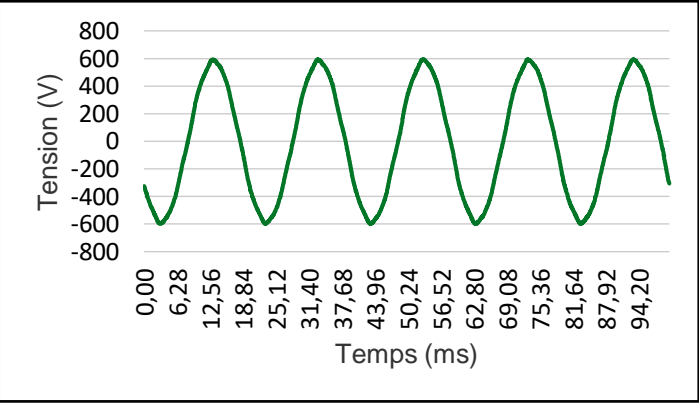
Spectre harmonique valeur RMS



V2-3



V3-1



✓ Conforme

✓ Conforme

Bypass / Tension

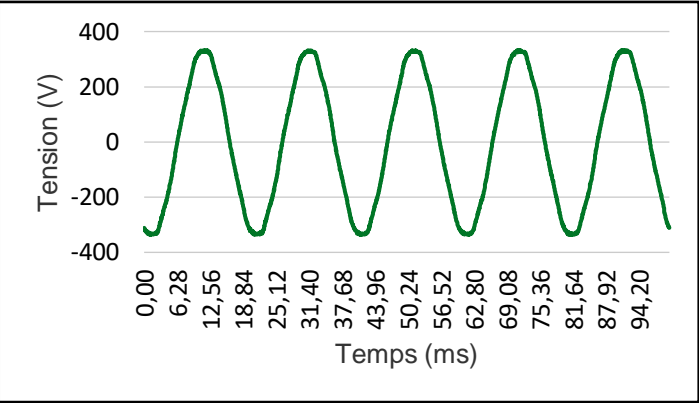
Mesures

Libellé	V1-N	V2-N	V3-N	Min	Max	Unité
Tension	238,50	237,90	238,70	184,75	265,58	V

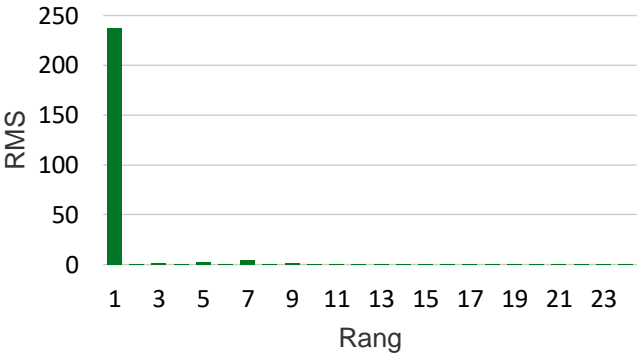
Thd(f)	2,27	2,35	2,18		3,00	%
Fréquence	50,00	50,00	50,00	45,00	65,00	Hz

✓ Conforme

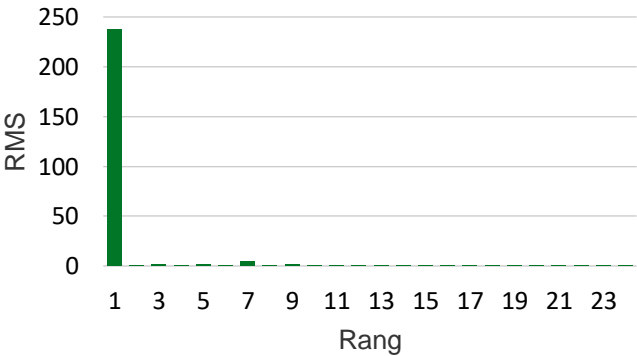
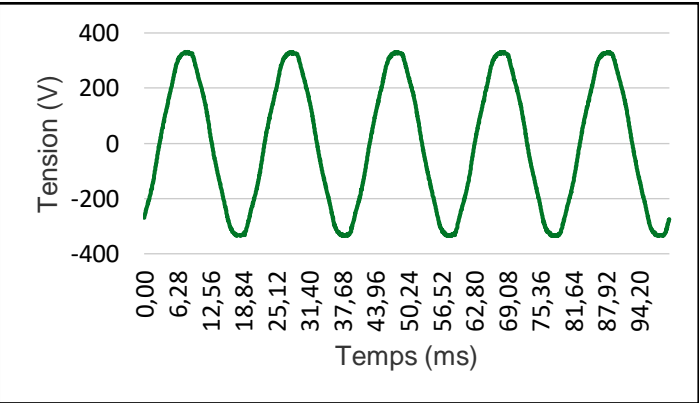
V1-N Formes d'onde



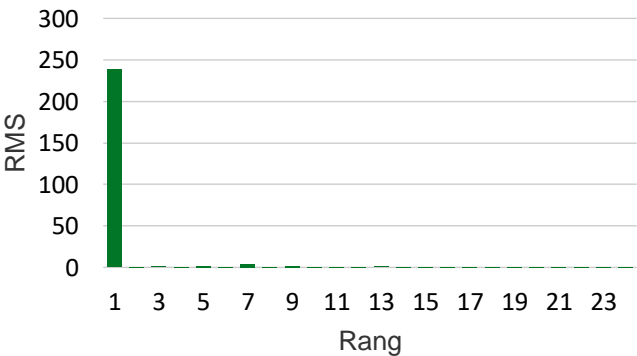
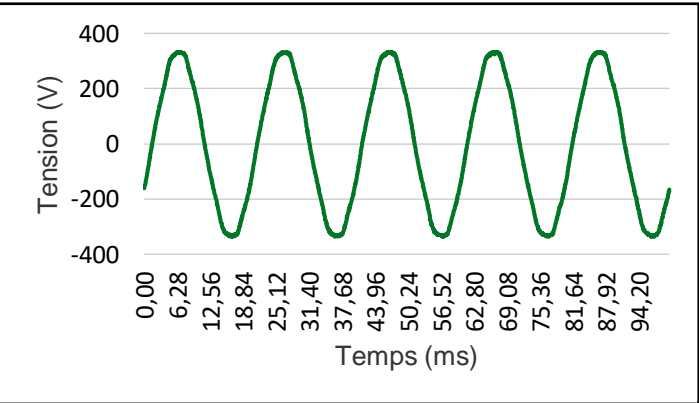
Spectre harmonique valeur RMS



V2-N



V3-N



✓ Conforme

✓ Conforme

Load / Puissance

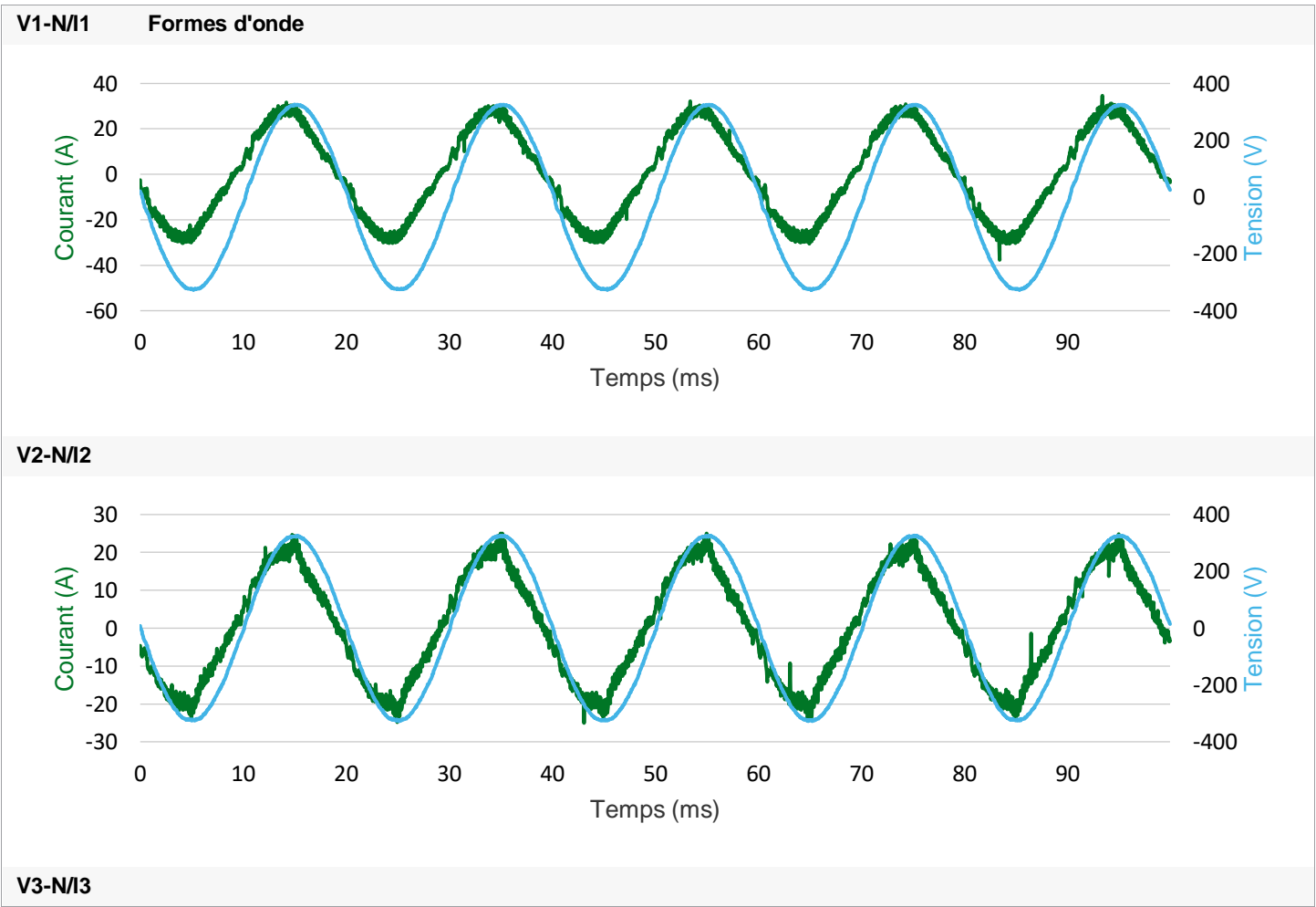
Mesures

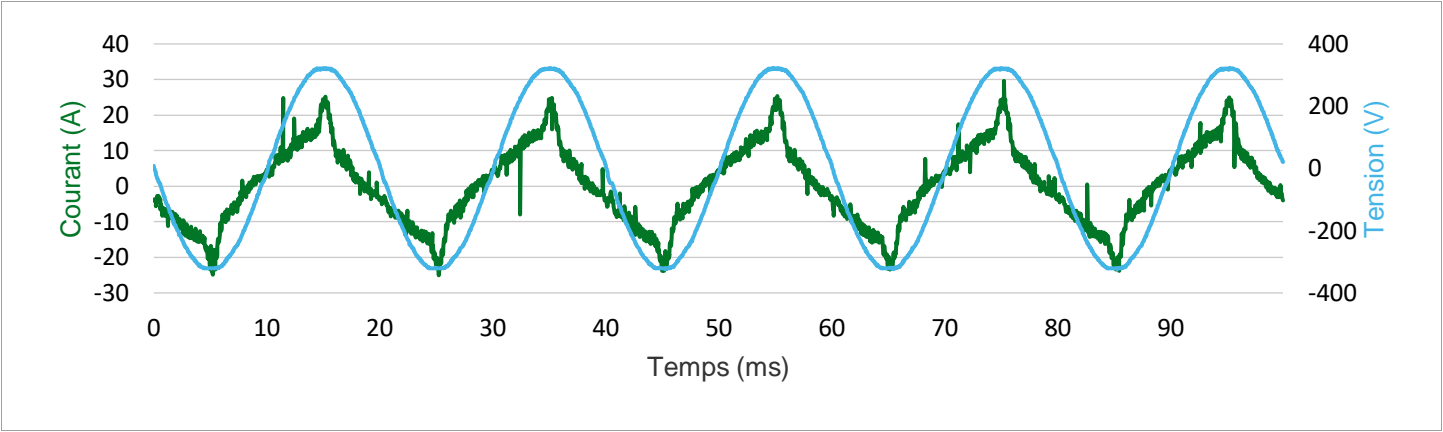
Libellé	V1-N/I1	V2-N/I2	V3-N/I3	Puissance (somme)	Puissance (commerciale)	Unité
Apparente	4,40	3,24	2,53	10,17	30,00	kVA
Active	4,13	3,06	2,28	9,47	30,00	kW
Réactive	1,50	1,07	1,09	3,66		kVAR
P.F.	0,94	0,94	0,90	0,93	1,00	
Cos	0,95	0,96	0,95			
+/-	capacitive	capacitive	capacitive			
Tension	230,70	230,90	230,90			V
Courant	19,09	14,04	10,97			A
Fréquence	50,00	49,95	50,00			Hz

Pourcentage de charge

10,17 kVA

33,89 %





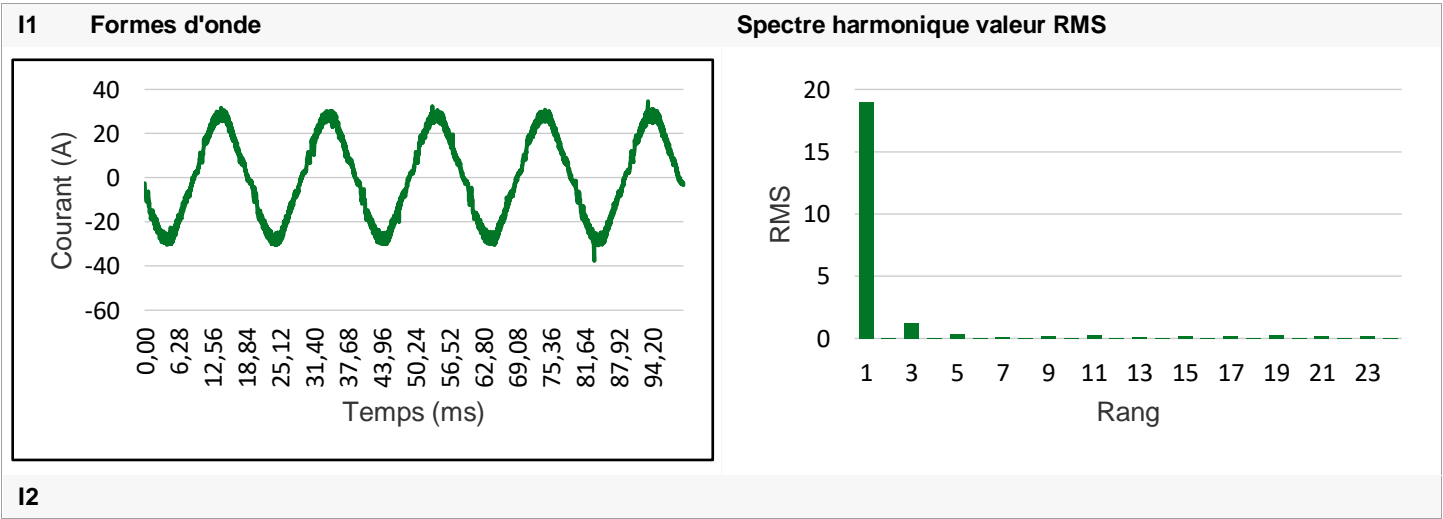
Conforme

Load / Courant

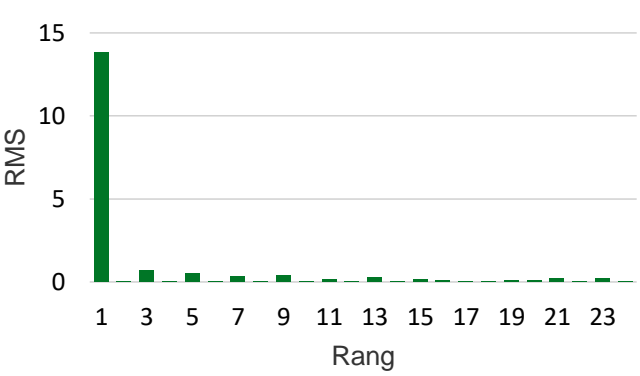
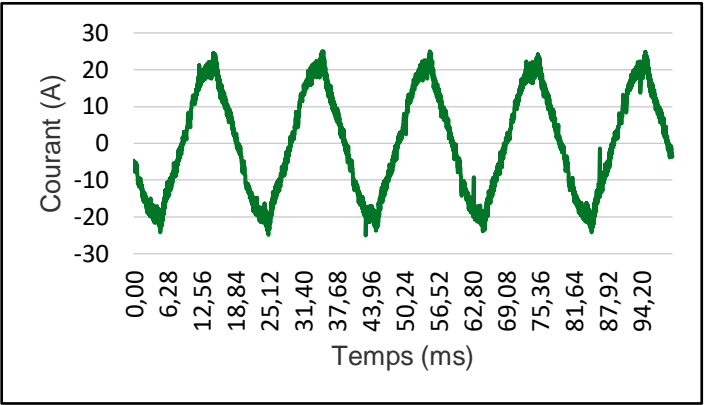
Mesures						
Libellé	I1	I2	I3	In	Max	Unité
I rms	19,09	14,04	10,97	8,54	52,00	A
I crête	34,62	25,01	29,62	19,80	74,00	A
Thd(f)	7,59	8,15	28,18	67,04		%
Facteur crête	1,81	1,78	2,70	2,32		
Fréquence	50,00	49,95	50,00	50,07		Hz



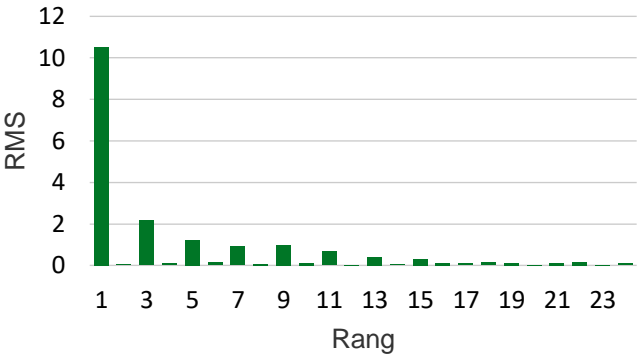
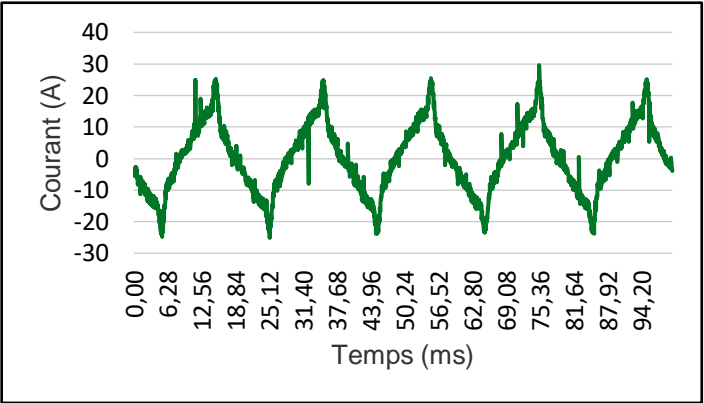
Conforme



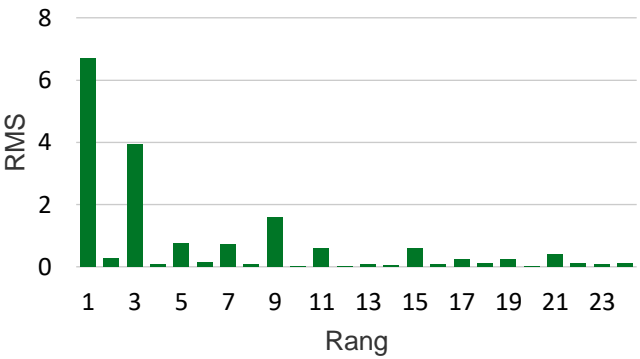
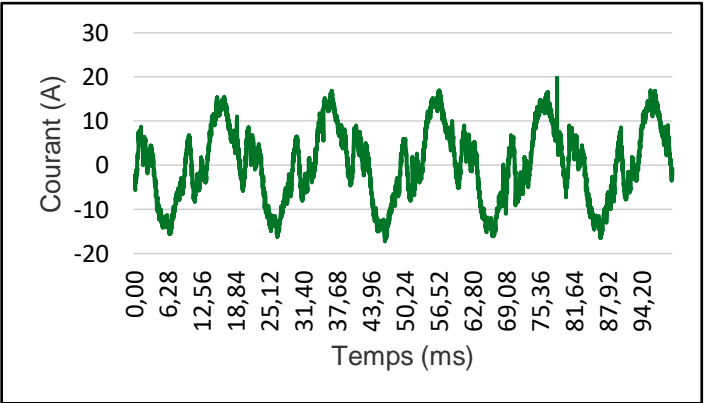




I3



In



✓ Conforme

✓ Conforme

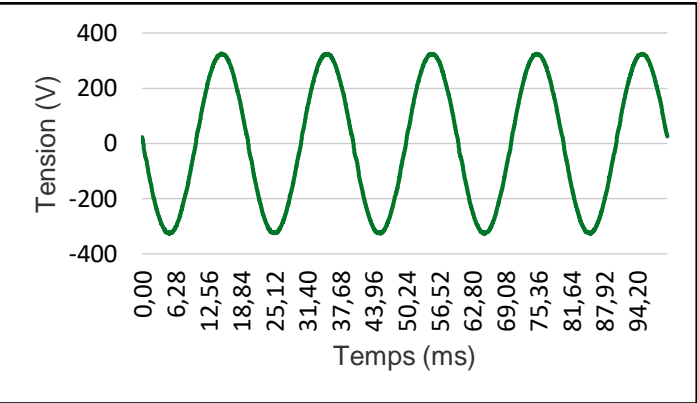
Load / Tension

Mesures

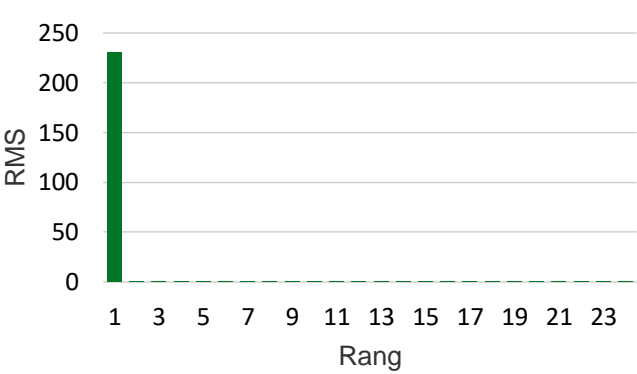
Libellé	V1-N	V2-N	V3-N	Min	Max	Unité
Tension	230,70	230,90	230,90	227,48	234,40	V
Thd(f)	0,78	0,81	1,10		3,00	%
Fréquence	50,00	49,95	50,00	45,00	65,00	Hz

✓ Conforme

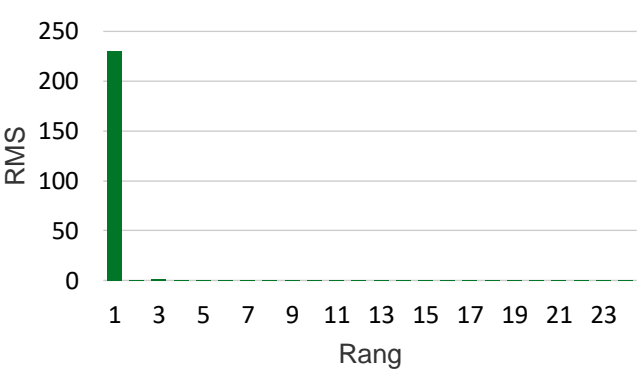
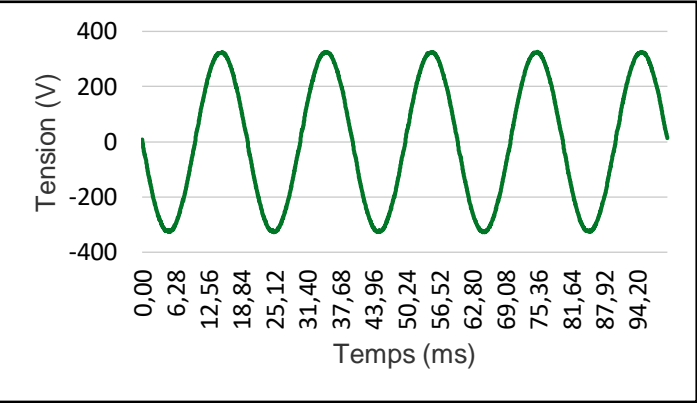
V1-N Formes d'onde



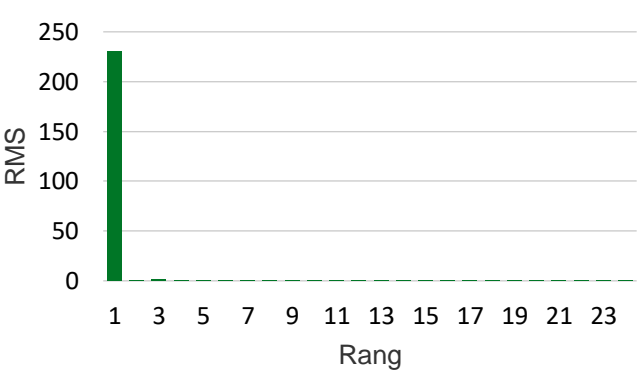
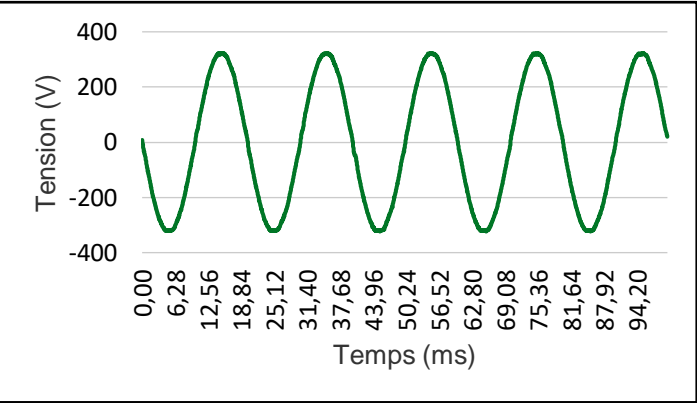
Spectre harmonique valeur RMS



V2-N



V3-N



✓ Conforme

✓ Conforme

Mesures DC



Etat de santé

Equipement conforme

Mesures DC - Etats

Point de mesures	Etat	Commentaire
<a href="#">Tension chargeur</a> 	Conforme	
<a href="#">Décharge batterie</a> 	Conforme	

Mesures DC / Tension Chargeur

Libellé	Valeur de Perso	Valeur corrigée
Présence sonde de T°		Oui
T° mesurée		18,50°C
T° de référence		
Ondulation AC sur le bus DC		
courant DC en mode flottant bras+		
courant DC en mode flottant bras-		

Mesure à tester	Valeur de Perso	Valeur	Min	Max	Unité
Tension DC bras+	269,50	271,00	265,00	280,00	V
Tension DC bras-	269,90	270,70	265,00	280,00	V



Conforme

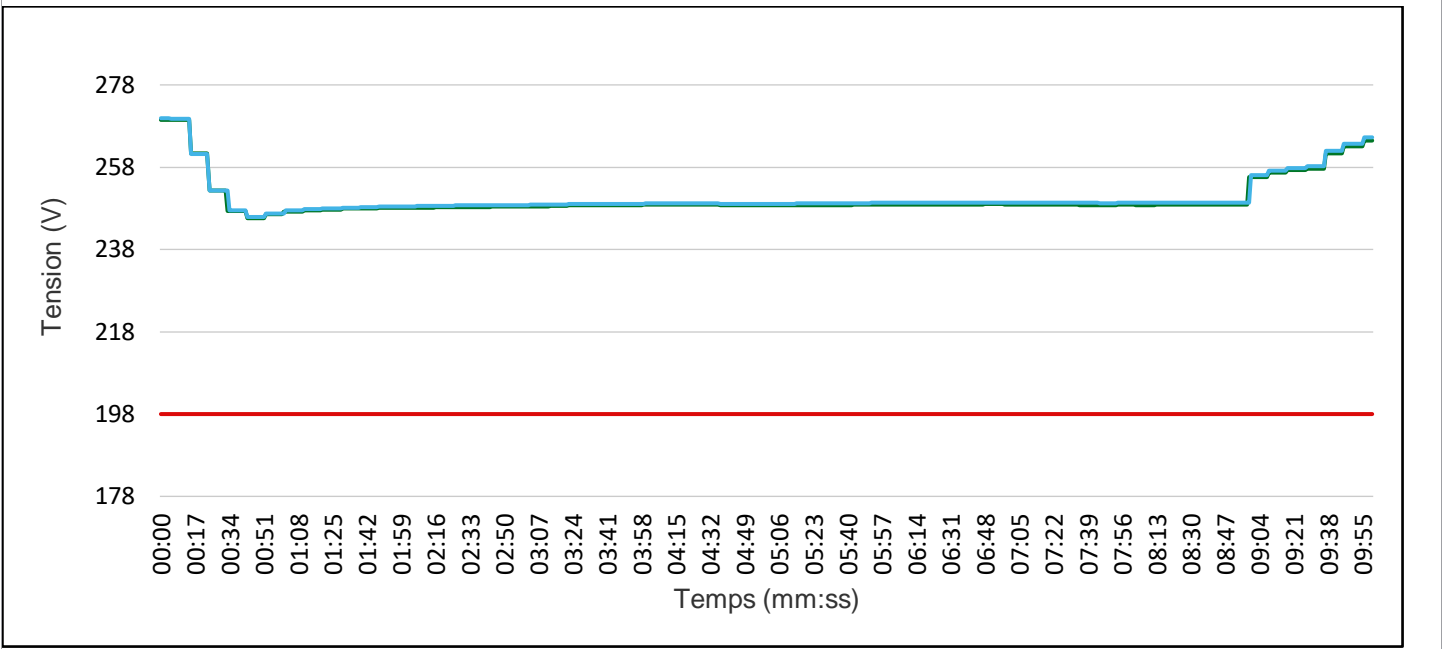
Mesures DC / Décharge batterie

Table des mesures

Temps	Tension (bras+)	Tension (bras-)	Temps	Tension (bras+)	Tension (bras-)	Temps	Tension (bras+)	Tension (bras-)	Temps	Tension (bras+)	Tension (bras-)	Temps	Tension (bras+)	Tension (bras-)	Temps	Tension (bras+)	Tension (bras-)
00:00	269,50 V	269,90 V	00:01	269,50 V	269,90 V	00:02	269,50 V	269,90 V	00:03	269,50 V	269,90 V	00:04	269,50 V	269,90 V	00:05	269,50 V	269,80 V
00:06	269,50 V	269,80 V	00:07	269,50 V	269,80 V	00:08	269,50 V	269,80 V	00:09	269,50 V	269,80 V	00:10	269,50 V	269,80 V	00:11	269,50 V	269,80 V
00:12	269,50 V	269,80 V	00:13	269,50 V	269,80 V	00:14	269,50 V	269,80 V	00:15	261,30 V	261,20 V	00:16	261,30 V	261,20 V	00:17	261,30 V	261,20 V
00:18	261,30 V	261,20 V	00:19	261,30 V	261,20 V	00:20	261,30 V	261,20 V	00:21	261,30 V	261,20 V	00:22	261,30 V	261,20 V	00:23	261,30 V	261,20 V
00:24	252,30 V	252,30 V	00:25	252,30 V	252,30 V	00:26	252,30 V	252,30 V	00:27	252,30 V	252,30 V	00:28	252,30 V	252,30 V	00:29	252,30 V	252,30 V
00:30	252,30 V	252,30 V	00:31	252,30 V	252,30 V	00:32	252,30 V	252,30 V	00:33	247,40 V	252,30 V	00:34	247,40 V	247,50 V	00:35	247,40 V	247,50 V
00:36	247,40 V	247,50 V	00:37	247,40 V	247,50 V	00:38	247,40 V	247,50 V	00:39	247,40 V	247,50 V	00:40	247,40 V	247,50 V	00:41	247,40 V	247,50 V
00:42	247,40 V	247,50 V	00:43	245,60 V	245,90 V	00:44	245,60 V	245,90 V	00:45	245,60 V	245,90 V	00:46	245,60 V	245,90 V	00:47	245,60 V	245,90 V
00:48	245,60 V	245,90 V	00:49	245,60 V	245,90 V	00:50	245,60 V	245,90 V	00:51	245,60 V	245,90 V	00:52	246,50 V	246,80 V	00:53	246,50 V	246,80 V







Durée de décharge 10:00 (mm:ss)
Tension min batterie 198,00 V
Courant de décharge DC 20,00 A
Tension avant décharge (bras+) 269,50 V
Tension après décharge (bras+) 264,40 V
Tension avant décharge (bras-) 269,90 V
Tension après décharge (bras-) 265,30 V

 Conforme

CALCUL DE L'AUTONOMIE BATTERIE :





# Easy UPS 3S - 30kVA – Runtime Table

## UPS with battery of E3SBTH4

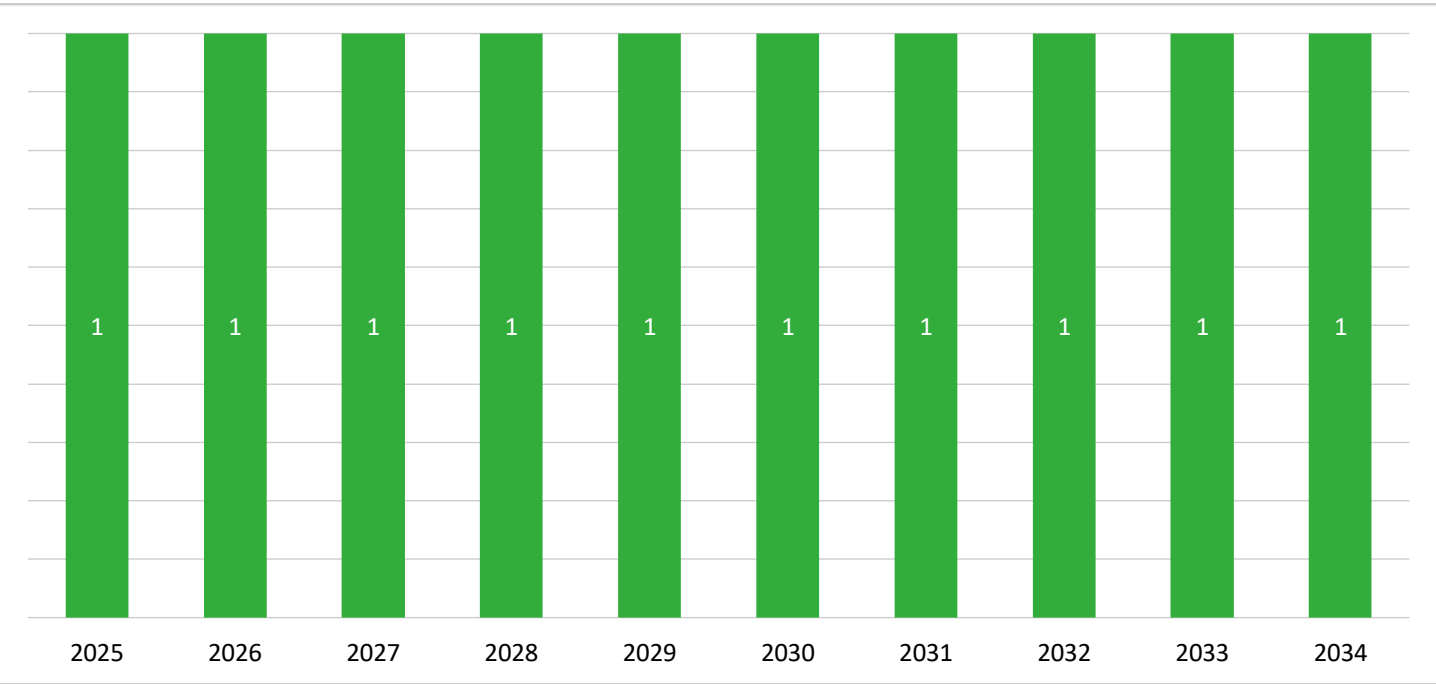
Runtime estimation in minutes												
% of load	kVA	kW	E3SUPS30KHB/ E3SUPS30K3IB +				E3SUPS30KHB/ E3SUPS30K3IB + 1 of E3SXR6					
			1 of E3SBTH4	2 of E3SBTH4	3 of E3SBTH4	4 of E3SBTH4	5 of E3SBTH4	6 of E3SBTH4	7 of E3SBTH4	8 of E3SBTH4	9 of E3SBTH4	10 of E3SBTH4
5%	1.5	1.5	120	275	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
10%	3	3	52.5	120	195	280	300	400	500	600	700	800
15%	4.5	4.5	31.5	74.5	120	170	225	280	300	300	400	500
20%	6	6	21.5	52	86	120	155	195	235	280	300	300
25%	7.5	7.5	16	39.5	65.5	93	120	150	180	210	245	280
30%	9	9	12.5	31.5	52	74.5	97.5	120	145	170	195	225
35%	10.5	10.5	10	26	43	61.5	81	100	120	140	165	185
40%	12	12	8.4	21.5	36.5	52	68.5	86	100	120	140	155
45%	13.5	13.5	7	18.5	31.5	45	59.5	74.5	89.5	105	120	135
50%	15	15	5.9	16	27.5	39.5	52	65	79	92.5	105	120
55%	16.5	16.5	5.1	14	24	35	46	58	70	82.5	95	105
60%	18	18		12.5	21.5	31.5	41.5	52.5	63.5	74.5	86	98
65%	19.5	19.5		11	19.5	28.5	37.5	47.5	57.5	67.5	78	88.5
70%	21	21		10	17.5	26	34.5	43	52.5	61.5	71	81
75%	22.5	22.5		9.2	16	23.5	31.5	39.5	48	56.5	65.5	74.5
80%	24	24		8.4	14.5	21.5	29	36.5	44	52	60.5	68.5
85%	25.5	25.5		7.7	13.5	20	26.5	33.5	41	48.5	56	63.5
90%	27	27		7	12.5	18.5	25	31.5	38	45	52	59.5
95%	28.5	28.5		6.4	11.5	17	23	29	35.5	42	48.5	55.5
100%	30	30		6	11	16	21.5	27.5	33.5	39.5	46	52.5

# Etat d'obsolescence


Vous trouverez ci-dessous les informations d'obsolescence sur les équipements concernés par l'intervention

Légende	
 Commercialisé	Période de commercialisation Fourniture de pièces de rechange garantie
 Pièces détachées disponibles	Fin de commercialisation. Pièces de rechange disponibles pour une durée limitée
 Obsolète	Retrait définitif. Aucune disponibilité de pièces de rechange
 Inconnu	Dates d'obsolescence inconnues

## Evolution de l'obsolescence pour les 10 prochaines années



## Vue détaillée des états d'obsolescence

Détails d'obsolescence par équipement UPS					
Marque	Gamme	Sous-gamme	Fin de commercialisation	Obsolescence	Qté
 Commercialisé (1)					
Schneider Electric	Easy UPS 3S		Non défini	Non défini	1