



SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd

No. 198 Xiangyang Road

215011 Suzhou • Chine

Tél. : +86 512 6937 0998

Fax : +86 512 6937 3159

Déclaration du fabricant

Confirmation de la conformité aux exigences de VFR 2014/UTE C 15-712-1

SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd confirme par la présente que les types d'onduleur mentionnés sous le tableau satisfont aux exigences du Guide français UTE C 15-712-1.

Marque	Zeversolar		
Référence du type	Eversol TLC 20K	Eversol TLC 17K	Eversol TLC 15K
Puissance nominale AC	20000 W	17000 W	15000 W
Puissance AC maximale	20000 W	17000 W	15000 W

Les onduleurs satisfont aux exigences du guide VFR 2014/UTE C 15-712-1, ainsi qu'aux spécifications mentionnées dans la fiche technique et la déclaration CE, pour ce qui est des points suivants :

- Le certificat de conformité selon VDE 0126-1-1/A1:2012 a été délivré par un organisme accrédité. Le certificat est disponible au téléchargement sur le site Internet <http://www.zeversolar.com/>.
- Les onduleurs sont conformes aux exigences du Guide français UTE C 15-712-1.
- Les dispositifs de déconnexion automatique intégrés dans les onduleurs avec surveillance du secteur triphasé sont conformes aux exigences des normes DIN VDE 0126-1-1 / A1: 2012 et VFR 2014 (mentionnées dans « Protections des installations de production raccordées au réseau public de distribution, ERDF-NOI-RES_13E, Version 5, 30/06/2013 »).
- Les paramètres de protection du réseau ne peuvent pas être modifiés par l'utilisateur, un installateur ou par toute personne autre que SMA (protection par mot de passe).

Suzhou, 31/07/2017

SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd.

Sandy Gong, Responsable du département sécurité

SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd

No. 198 Xiangyang Road • 215011 Suzhou • Chine

Tél. : +86 512 6937 0998

Fax : +86 512 6937 3159



SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd

No. 198 Xiangyang Road

215011 Suzhou • Chine

Tél. : +86 512 6937 0998

Fax : +86 512 6937 3159

Résultats des essais

Qualité de la tension

Émissions de courant harmonique selon EN 61000-3-12								
Harmonique	Valeur d'essai en ampères, phase 1	% de la fondamentale Phase 1	Valeur d'essai en ampères, phase 2	% de la fondamentale Phase 2	Valeur d'essai en ampères, phase 3	% de la fondamentale Phase 3	Limite	
							Monophasé	Triphasé
2	0,057	0,20	0,092	0,32	0,049	0,17	8 %	8 %
3	0,047	0,16	0,121	0,42	0,077	0,27	21,6 %	Non déterminé
4	0,059	0,20	0,080	0,28	0,028	0,10	4 %	4 %
5	0,142	0,49	0,108	0,37	0,209	0,72	10,7 %	10,7 %
6	0,049	0,17	0,045	0,16	0,011	0,04	2,67 %	2,67 %
7	0,063	0,22	0,081	0,28	0,098	0,34	7,2 %	7,2 %
8	0,064	0,22	0,064	0,22	0,024	0,08	2 %	2 %
9	0,030	0,10	0,046	0,16	0,021	0,07	3,8 %	Non déterminé
10	0,058	0,20	0,060	0,21	0,038	0,13	1,6 %	1,6 %
11	0,111	0,38	0,113	0,39	0,084	0,29	3,1 %	3,1 %
12	0,020	0,07	0,022	0,08	0,006	0,02	1,33 %	1,33 %
13	0,096	0,33	0,101	0,35	0,085	0,29	2 %	2 %
THD	N/A	1,10	N/A	1,18	N/A	1,14	23 %	13 %
PWHD	N/A	0,03	N/A	0,03	N/A	0,03	23 %	22 %

Fluctuations de tension et papillotement selon EN 61000-3-11								
	Démarrage			Arrêt			Régime continu	
	dmax	dc	d(t)	dmax	dc	d(t)	Pst	Plt 2 heures
Valeurs mesurées	2,05 %	2,22 %	0,00 %	1,95 %	2,21 %	0,00 %	0,24	0,11
Limites définies dans EN 61000-3-11	4 %	3,3 %	3,3 % 500 ms	4 %	3,3 %	3,3 % 500 ms	1,0	0,65
Test d'impédance	R		0,15 Ω		XI		0,15 Ω	
Date de début de l'essai	14/02/2014			Date de fin de l'essai			14/02/2014	
Lieu de l'essai	Audix Technology (Wujiang) Co., Ltd. EMC Dept							

Facteur de puissance *			
Niveau de tension de l'essai	210 V	230 V	253 V
Valeur mesurée à 100 % Pn	0,995	0,997	0,998

SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd

No. 198 Xiangyang Road • 215011 Suzhou • Chine

Tél. : +86 512 6937 0998

Fax : +86 512 6937 3159



SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd

No. 198 Xiangyang Road

215011 Suzhou • Chine

Tél. : +86 512 6937 0998

Fax : +86 512 6937 3159

Limite	>0,95	>0,95	>0,95
--------	-------	-------	-------

* Mesuré à trois niveaux de tension et à pleine puissance. Tension maintenue à $\pm 1,5$ % du niveau indiqué au cours de l'essai.

Protection contre la sous-fréquence/surfréquence

Fonction	Limite		Réglage réel		Essai de déclenchement	
	Fréquence [Hz]	Temps [s]	Fréquence [Hz]	Temps [s]	Fréquence [Hz]	Temps [s]
Sous-fréquence niveau 1	47,5	0,2	47,5	0,16	47,51	0,139
Surfréquence niveau 1	50,6	0,2	50,6	0,16	50,60	0,132

Protection contre la sous-tension/surtension

Fonction	Limite		Réglage réel		Essai de déclenchement	
	Tension [V]	Temps [s]	Tension [V]	Temps [s]	Tension [V]	Temps [s]
Sous-tension niveau 1 phase 1	184,0	0,2	184,0	0,12	183,1	0,132
Sous-tension niveau 1 phase 2	184,0	0,2	184,0	0,12	183,9	0,125
Sous-tension niveau 1 phase 3	184,0	0,2	184,0	0,12	184,3	0,132
Surtension niveau 1 * phase 1	253,0	600	253,0	600	257,6	549
Surtension niveau 1 * phase 2	253,0	600	253,0	600	257,6	552
Surtension niveau 1 * phase 3	253,0	600	253,0	600	257,6	542
Surtension niveau 2 phase 1	264,5	0,2	264,5	0,12	264,6	0,130
Surtension niveau 2 phase 2	264,5	0,2	264,5	0,12	264,6	0,125
Surtension niveau 2 phase 3	264,5	0,2	264,5	0,12	264,8	0,132

* Surtension - niveau 1 : valeur moyennée sur 10 minutes selon EN 50160. La tension est fixée à 100 % Un et maintenue pendant 600 s. Ensuite, la tension est fixée à 112 % Un. Elle doit être coupée dans les 600 s.

Essai d'ilotage

Méthode utilisée	Perturbation de la puissance réactive
------------------	---------------------------------------

SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd

No. 198 Xiangyang Road • 215011 Suzhou • Chine

Tél. : +86 512 6937 0998

Fax : +86 512 6937 3159



SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd

No. 198 Xiangyang Road

215011 Suzhou • Chine

Tél. : +86 512 6937 0998

Fax : +86 512 6937 3159

Niveau de la puissance de sortie	25 % Pn	50 % Pn	100 % Pn
Limite selon VDE 0126-1-1	5 s	5 s	5 s
Temps de déclenchement (L : +5 %)	2,16 s	2,18 s	2,17 s
Temps de déclenchement (L : +4 %)	2,20 s	1,91 s	2,39 s
Temps de déclenchement (L : +3 %)	2,24 s	2,52 s	2,22 s
Temps de déclenchement (L : +2 %)	2,18 s	2,55 s	2,26 s
Temps de déclenchement (L : +1 %)	2,61 s	2,49 s	2,52 s
Temps de déclenchement (L : +0 %)	2,12 s	2,72 s	2,54 s
Temps de déclenchement (L : -1 %)	2,25 s	2,35 s	2,62 s
Temps de déclenchement (L : -2 %)	2,18 s	2,18 s	2,54 s
Temps de déclenchement (L : -3 %)	2,44 s	2,06 s	2,22 s
Temps de déclenchement (L : -4 %)	2,30 s	2,14 s	2,39 s
Temps de déclenchement (L : -5 %)	2,27 s	2,37 s	2,31 s

Mesure du temps de reconnexion

Temps de reconnexion	Sous-tension/surtension	Sous-fréquence/surfréquence	Îlotage
Limite	60 s	60 s	60 s
Réglage réel	60 s	60 s	60 s
Valeur enregistrée	68 s	67 s	68 s

Surveillance du courant continu

Une injection de courant continu sur le réseau basse tension due à un défaut de fonctionnement d'un générateur doit provoquer une coupure dans un délai de 0,2 s. (selon VDE 0126-1-1)

Fonction	Limite		Essai de déclenchement	
	Courant continu [A]	Temps [ms]	Courant continu [A]	Temps [ms]
Courant continu positif	1,0	200	0,98	187
Courant continu négatif	1,0	200	0,99	184

Surveillance du courant de défaut

Essai de déclenchement correct dans le cas d'une augmentation constante d'un courant résiduel				
Raccordement PV	Limite		Essai de déclenchement	
	Courant de défaut [mA]	Temps [ms]	Courant d'essai [mA]	Temps [ms]
PV+	300	300	105	235,4
PV-	300	300	103	214,5

Essai de déclenchement correct dans le cas d'une augmentation soudaine d'un courant résiduel				
Raccordement PV	Limite		Essai de déclenchement	
	Courant de défaut [mA]	Temps [ms]	Courant d'essai [mA]	Temps [ms]
PV+	300	300	105	235,4
PV-	300	300	103	214,5

SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd

No. 198 Xiangyang Road • 215011 Suzhou • Chine

Tél. : +86 512 6937 0998

Fax : +86 512 6937 3159



SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd

No. 198 Xiangyang Road

215011 Suzhou • Chine

Tél. : +86 512 6937 0998

Fax : +86 512 6937 3159

PV+	30	300	30,6	222,5
PV+	60	150	59,5	108,0
PV+	150	40	150,2	25,2
PV-	30	300	30,5	205,5
PV-	60	150	60,5	105,0
PV-	150	40	150,2	24,4

Détection de la résistance d'isolement du générateur

La valeur de la résistance totale, comprenant la résistance intentionnelle pour la mise à la terre du générateur pour des raisons fonctionnelles, la résistance d'isolement attendue entre le générateur et la terre et la résistance de tout autre réseau relié à la terre (réseaux de mesure, par exemple), ne doit pas être inférieure à $R = (V_{MAX} PV/30 \text{ mA})$ ohms. (selon EN 62109-2)

Connecteur PV	Valeur de résistance d'essai	Activation (oui/non)	Écran
PV+	40 K Ω	Oui	Défaut d'isolement
PV-	40 K Ω	Oui	Défaut d'isolement

Remarques additionnelles

Les types Eversol-TLC 15K et Eversol-TLC 17K sont similaires au type Eversol-TLC 20K en termes de circuit et de construction, à l'exception de la sortie nominale de courant et de puissance. Les résultats de l'essai peuvent faire référence au type Eversol-TLC 20K.

SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd

No. 198 Xiangyang Road • 215011 Suzhou • Chine

Tél. : +86 512 6937 0998

Fax : +86 512 6937 3159