005-PROD

Unit Certificate / *Einheitenzertifikat*						**No: 230039RECO21-M2/E1-CER** **Signed Copy No.1** */ Unterzeichnete Kopie No.1*
License holder / *Lizenzinhaber*	**REFU Elektronik GmbH** Marktstrasse 185, 72793 Pfullingen, Germany					
Manufacturers / *Herstellers*	**Factory Site** No.1, Dongsheng North Road, Chenjiang Street,Zhongkai High-tech Zone, Huizhou City, Guangdong Province.					
Power generating unit type / *Typ Erzeugungseinheit*	**Type 2 (Solar Grid-tied Inverter)**					
	Trademark	REFUsol				
	Model	**REFUsol 350K-8T**	**REFUsol 350K-6T**	**REFUsol 330K-6T**	**REFUsol 330K-8T**	**REFUsol 250K-6T**
Technical Data / *Technische Daten*	Maximum Output Power / *Maximale Ausgangsleistung*	352 kVA	352 kVA	330 kVA	330 kVA	250 kVA
	Rated active power/ *Bemessungswirkleistung:*	352 kW	352 kW	330 kW	330 kW	250 kW
	Rated Voltage/ *Bemessungsspannung*	800 V_{ac} 3/PE	800 V_{ac} 3/PE	800 V_{ac} 3/PE	800 V_{ac} 3/PE	800 V_{ac} 3/PE
	Nominal Frequency / *Nennfrequenz*	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
	Software version / *Softwareversion*	V1.1.1	V1.1.1	V1.1.1	V1.1.1	V1.1.1
Validated Simulation Models / *Validiertes Simulationsmodelle*	**Model 1: Reference name:** PGU_350KTL.slx **MD5 Checksum:** BA64C53539DF12C08603FB10DC43059B **Simulation platform:** Matlab Simulink R2021b **Model 2: Reference name:** Sofar_PV350K_VDE_V4.pfd **MD5 Checksum:** 423B9FED51ABE9AFBECECC508E03C706 **Simulation platform:** DIgSILENT PowerFactory 2025					
VDE application guide / *VDE-Anwendungsregel*	**VDE-AR-N 4110: 2018-11.** Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the medium voltage network (TCR medium voltage) / ***VDE-AR-N 4110: 2018-11.*** *Technische Voraussetzungen für den Anschluss und Betrieb von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz (TAR-Mittelspannung).* **VDE-AR-N 4120:2018-11.** Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the high voltage network (TCR high voltage). ***VDE-AR-N 4120: 2018-11.*** *Technische Voraussetzungen für den Anschluss und Betrieb von Kundeninstallationen an das Hochspannungsnetz (TAR-Hochspannung).*					
Certification programme / *Zertifizierungsprogramm*	**FGW- Richtlinie TR 8 Rev. 9**					
Other applicable standards/guidelines / *Mitgeltende Normen/Richtlinien*	**FGW- Richtlinie TR 3 Rev. 25 (including supplement 1, dated on 22/01/2019) and** **FGW- Richtlinie TR 4 Rev. 9.**					

The power generating unit mentioned above meets the requirements of the application guide listed above / *Die oben bezeichnete Erzeugungseinheit erfüllt die Anforderungen der oben aufgeführten Anwendungsregel*

The following restrictions and deviations apply / *Es gelten folgende Einschränkungen und Abweichungen*:

- The certified product does not provide test terminal. A connecting terminal plate has to be installed separately, if necessary.
  Das zertifizierte Produkt bietet kein Prüfklemmleiste. Eine Prüfklemmleiste ist bei Bedarf separat nachzurüsten.

This certification according to ISO/IEC 17065 has been issued on basis of the certification procedure of SGS / *Diese Zertifizierung nach ISO / IEC 17065 wurde auf Basis des Zertifizierungsverfahrens von SGS erteilt.*

The manufacturer has provided proof of certification of the quality management system of his production facility in accordance with ISO 9001 or is subject to production monitoring / *Der Hersteller hat die Zertifizierung seines Qualitätsmanagementsystems seiner Fertigungsstätte nach ISO 9001 nachgewiesen bzw. unterliegt einer Fertigungsüberwachung.*

The certificate comprises the following information / *Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:*

- Technical data of the power generating unit, the auxiliary equipment used and the software version used / *Technische Daten der Erzeugungseinheit, der eingesetzten Hilfseinrichtungen und der verwendeten Softwareversion.*
- Schematic structure of the power generating unit / *Den schematischen Aufbau der Erzeugungseinheit.*
- Summarized information on the properties of the power generating unit / *Zusammengefasste Angaben zu den Eigenschaften der Erzeugungseinheit.*

The certificate is comprised of 1 page and an Annex of 173 pages. Current revision of this annex is Revision 1 (dated on 03-02-2026). /
Das Zertifikat besteht aus 1 Seite und einem Anhang mit 173 Seiten. Die aktuelle Revision dieses Anhangs ist Revision 1 (vom 03.02.2026).

This certificate replaces the certificate No. 230029RECO21-M2-CER. / *Diese Bescheinigung ersetzt die Bescheinigung Nr. 230029RECO21-M2-CER.*

The certificate is valid until / *Dieses Zertifikat ist gültig bis*: 07-03-2029
Place, Date/ *Ort, Datum:* Brussels, 05-02-2026

Calogero Lana,
Certification Manager

SGS Belgium NV – Division SGS CEBEC
Riverside Business Park Bld. Internationalelaan, 55 Build. A. BE-1070 Brussels
Tel. +32 2 556 00 20 / Fax +32 2 556 00 36
The status and validity of the certificate can be checked scanning the QR code above included or through the following web link database:
https://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products/electrical-products
This document cannot be reproduced partially

C E R T I F I C A T E

of Conformity

Registration No.:	AK 50632938 0001
Report No.:	CN2405DU 001
Holder:	REFU Elektronik GmbH Marktstr. 185 72793 Pfullingen Germany
Product:	PV-Inverter *(Solar Grid-tied Inverter)*

Type designation listed on the next page

The certificate of conformity refers to the above-mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned on the next page. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.

Certification Body

Date: 2024-06-17

A. Chen

TÜV Rheinland LGA Products GmbH
TÜVRheinland
Zertifizierungsstelle

® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

C E R T I F I C A T E

of Conformity

Registration No.: AK 50632938 0001

Product: PV-Inverter
(Solar Grid-tied Inverter)

Tested according to: IEC 61727:2004
IEC 62116:2014

Identification: Type Designation
REFUsol 250K-6T, REFUsol 330K-6T, REFUsol 330K-8T,
REFUsol 350K-6T, REFUsol 350K-8T

Firmware Version: V1.1.1
Remark : Refer to test report CN2405DU 001
for details.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH
TÜVRheinland
Zertifizierungsstelle

® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

C E R T I F I C A T E

of Conformity

Registration No.:	AK 50632932 0001
Report No.:	CN24RYI3 001
Holder:	REFU Elektronik GmbH Marktstr. 185 72793 Pfullingen Germany
Product:	PV-Inverter *(Solar Grid-tied Inverter)*

Type designation listed on the next page

The certificate of conformity refers to the above-mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned on the next page. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.

Certification Body

Date: 2024-06-17

A. Chen

TÜV Rheinland LGA Products GmbH
TÜVRheinland
Zertifizierungsstelle

® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

C E R T I F I C A T E

of Conformity

Registration No.: AK 50632932 0001

Product: PV-Inverter
(Solar Grid-tied Inverter)

Tested according to: IEC 61683:1999
IEC 60068-2-1:2007
IEC 60068-2-2:2007
IEC 60068-2-14:2009
IEC 60068-2-30:2005

Identification: Type Designation
REFUsol 250K-6T, REFUsol 330K-6T, REFUsol 330K-8T,
REFUsol 350K-6T, REFUsol 350K-8T

Remark: Refer to test report CN24RYI3 001 for details.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH
TÜVRheinland
Zertifizierungsstelle

® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

C E R T I F I C A T E

of Conformity
Low Voltage Directive (EU) 2014/35

Registration No.:	AN 50632922 0001
Report No.:	CN24H0RE 001
Holder:	REFU Elektronik GmbH Marktstr. 185 72793 Pfullingen Germany
Product:	PV-Inverter *(Solar Grid-tied Inverter)*

Type designation listed on the next page

This certificate of conformity is based on an evaluation of a sample of the above-mentioned product. Technical Report and documentation are at the License Holder's disposal. This is to certify that the tested sample is in conformity with Annex I of Council Directive (EU) 2014/35, referred to as the Low Voltage Directive. This certificate does not imply assessment of the series-production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity. The holder of the certificate is authorized to use this certificate in connection with the EC declaration of conformity according to Annex IV of the Directive.

Certification Body

Date: 2024-06-17

A. Chen

TÜV Rheinland LGA Products GmbH
TÜVRheinland®
Zertifizierungsstelle

® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

The CE marking may be used if all relevant and effective EC Directives/Regulations are complied with.

www.tuv.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.

C E R T I F I C A T E

of Conformity
Low Voltage Directive (EU) 2014/35

Registration No.: AN 50632922 0001

Product: PV-Inverter
(Solar Grid-tied Inverter)

Identification: Type Designation
REFUsol 250K-6T, REFUsol 330K-6T, REFUsol 330K-8T,
REFUsol 350K-6T, REFUsol 350K-8T

Remark : Refer to test report CN24H0RE 001
for details.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH
TÜVRheinland
Zertifizierungsstelle

® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

The CE marking may be used if all relevant and effective EC Directives/Regulations are complied with.

www.tuv.com

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificat de Conformité

Numéro de Certificat: CN-PVES-240336

Sur la base des essais effectués, le(s) échantillon<s>du produit ci-dessous s'est(se sont) avéré(s) conforme(s) aux exigences de la(des) spécification<s>/norme<s> référencée(s) au moment où les essais ont été effectués. Cela n'implique pas qu'Intertek ait effectué une surveillance ou un contrôle du(des) fabricant(s). Le (les) fabricant(s) doit(doivent) s'assurer que le procédé de fabrication garantit la conformité des unités de production avec les produits examinés mentionnés dans le présent certificat.

Demandeur :	REFU Elektronik GmbH Marktstrasse 185, 72793 Pfullingen, Germany
Produit :	Onduleur solaire connecté au réseau
Évaluations & Caractéristiques principales :	Voir l'annexe du Certificat de Conformité
Modèle :	REFUsol 250K-6T, REFUsol 330K-6T, REFUsol 330K-8T REFUsol 350K-6T, REFUsol 350K-8T
Nom de marque <s> :	REFUsol
Produit conforme à :	EN 50549-2: Février 2019 Exigences relatives aux centrales électriques destinées à être raccordées en parallèle à des réseaux de distribution Partie 2 : Raccordement à un réseau de distribution MT - Centrales électriques jusqu'au Type B inclus
Nom & Adresse du Bureau de Délivrance du Certificat :	Intertek Testing Services Ltd. Shanghai West Area, 2nd Floor, No. 707, Zhangyang Road China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone, Shanghai, P. R. China Authentifié par ACCREDIA conformément à l'ISO/IEC 17065:2012
No. de Rapport d'essai <s> :	240618144GZU-002, 09 July 2024

Conformément à l'annexe H de la norme EN 50549-2:2019, les centrales électriques conformes aux dispositions de la présente norme européenne sont réputées conformes aux dispositions pertinentes du RÈGLEMENT (UE) 2016/631 de la COMMISSION, à condition que tous les paramètres fournis par le GRD et la partie responsable soient respectés.
Informations complémentaires en Annexe.

Declaration: If there are any discrepancies between the English version and the translated version of the certificate, the English version will prevail.

Signature

Directeur de la Certification : Grady Ye
Date : le 17 juillet 2024

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

PRD N° 306B

Ce Certificat est à l'usage exclusif du client d'Intertek et fourni conformément à l'Accord signé entre Intertek et son client. La responsabilité d'Intertek est limitée aux termes et aux conditions de cet Accord. Intertek n'assume aucune responsabilité envers toute partie autre que le client conformément à l'Accord pour toute perte, dépense ou dommage occasionné par l'utilisation de ce Certificat. Seul le client est autorisé à faire la copie ou la distribution de ce Certificat. Toute utilisation du nom Intertek ou de l'une de ses marques pour la vente ou la publicité du matériel, du produit, ou du service testé doit être approuvée préalablement par écrit par Intertek.

ANNEXE : Certificat de Conformité

Il s'agit d'une annexe du certificat de conformité dont le numéro est: CN-PVES-240336.

Modèle	REFUsol 250K-6T	REFUsol 330K-6T	REFUsol 330K-8T	REFUsol 350K-6T	REFUsol 350K-8T
Entrée CC					
Tension d'entrée maximale	1500 V				
Plage de tension de fonctionnement MPPT	500 V~1500 V				
Courant d'entrée maximal	6*60A	6*80A	8*60A	6*80A	8*80A
PV Isc maximal	6*100A	6*100A	8*100A	6*100A	8*100A
Sortie CA					
Tension nominale du réseau	3/PE,800Vac				
Fréquence nominale du réseau	50Hz/60Hz				
Puissance de sortie nominale	250kW	330kW		352kW	
Puissance de sortie maximale	250kVA	330kVA		352kVA	
Courant de sortie maximal	180.5A	238.2A		254.1A	
Facteur de puissance	1(adjustable +/-0.8)				
Données générales					
Niveau de sécurité	Class I				
Indice de protection	IP 66				
Température ambiante de fonctionnement	-30℃ - +60℃				
Topologie	Transformerless				

Ce Certificat est à l'usage exclusif du client d'Intertek et fourni conformément à l'Accord signé entre Intertek et son client. La responsabilité d'Intertek est limitée aux termes et aux conditions de cet Accord. Intertek n'assume aucune responsabilité envers toute partie autre que le client conformément à l'Accord pour toute perte, dépense ou dommage occasionné par l'utilisation de ce Certificat. Seul le client est autorisé à faire la copie ou la distribution de ce Certificat. Toute utilisation du nom Intertek ou de l'une de ses marques pour la vente ou la publicité du matériel, du produit, ou du service testé doit être approuvée préalablement par écrit par Intertek.

Certificate of Conformity

Certificate Number: CN-PVES-240336

On the basis of the tests undertaken, the sample<s> of the below product have been found to comply with the requirements of the referenced specification<s>/standard<s> at the time the tests were carried out. It does not imply that Intertek has performed any surveillance or control of the manufacture(s). The manufacturer(s) shall ensure that the manufacturing process assures compliance of the production units with the examined products mentioned in this certificate.

Applicant:	REFU Elektronik GmbH Marktstrasse 185, 72793 Pfullingen, Germany
Product:	Solar Grid-tied Inverter
Ratings & Principle Characteristics:	See appendix of Certificate of Conformity
Model:	REFUsol 250K-6T, REFUsol 330K-6T, REFUsol 330K-8T REFUsol 350K-6T, REFUsol 350K-8T
Brand Name<s>:	REFUsol
Product Complies with:	EN 50549-2: February 2019 Requirements for generating plants to be connected in parallel with distribution networks Part 2: Connection to a MV distribution network - Generating plants up to and including Type B
Certificate Issuing Office Name & Address:	Intertek Testing Services Ltd. Shanghai West Area, 2nd Floor, No. 707, Zhangyang Road China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone, Shanghai, P. R. China Accredited by ACCREDIA in accordance with ISO/IEC 17065:2012
Test Report No.<s>:	240618144GZU-002, 09 July 2024

According to Annex H of the standard EN 50549-2:2019, generating plants compliant with the clauses of this European Standard are considered to be compliant with the relevant Article of COMMISSION REGULATION (EU) 2016/631, provided, that all settings as provided by the DSO and the responsible party are complied with. Additional information in Appendix.

Signature

Certification Manager: Grady Ye
Date: 17 July 2024

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

PRD N° 306B

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Certificate. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.

APPENDIX: Certificate of Conformity

This is an Appendix to Certificate of Conformity Number: CN-PVES-240336.

Model	REFUsol 250K-6T	REFUsol 330K-6T	REFUsol 330K-8T	REFUsol 350K-6T	REFUsol 350K-8T
DC Input					
Max. input voltage	1500 V				
MPPT operating voltage range	500 V~1500 V				
Max. input current	6*60A	6*80A	8*60A	6*80A	8*80A
Max. PV Isc	6*100A	6*100A	8*100A	6*100A	8*100A
AC Outputf					
Nominal grid voltage	3/PE,800Vac				
Nominal grid frequency	50Hz/60Hz				
Nominal Output Power	250kW	330kW		352kW	
Max. Output Power	250kVA	330kVA		352kVA	
Max. Output Current	180.5A	238.2A		254.1A	
Power factor	1(adjustable +/-0.8)				
General Data					
Safety level	Class I				
Ingress Protection	IP 66				
Operation Ambient Temperature	-30℃ - +60℃				
Topology	Transformerless				

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Certificate. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.

Certificat de Conformité

Numéro de Certificat : CN-PVES-240335

Sur la base des essais effectués, le(s) échantillon<s>du produit ci-dessous s'est(se sont) avéré(s) conforme(s) aux exigences de la(des) spécification<s>/norme<s> référencée(s) au moment où les essais ont été effectués. Cela n'implique pas qu'Intertek ait effectué une surveillance ou un contrôle du(des) fabricant(s). Le (les) fabricant(s) doit(doivent) s'assurer que le procédé de fabrication garantit la conformité des unités de production avec les produits examinés mentionnés dans le présent certificat.

Demandeur :	REFU Elektronik GmbH Marktstrasse 185, 72793 Pfullingen, Germany
Produit : **Évaluations &** **Caractéristiques principales :**	Onduleur solaire connecté au réseau Voir l'annexe du Certificat de Conformité
Modèle :	REFUsol 250K-6T, REFUsol 330K-6T, REFUsol 330K-8T REFUsol 350K-6T, REFUsol 350K-8T
Nom de marque <s> :	REFUsol
Produit conforme à :	EN 50549-1: 2019, Exigences relatives aux centrales électriques destinées à être raccordées en parallèle à des réseaux de distribution Partie 1 : Raccordement à un réseau de distribution BT - Centrales électriques jusqu'au Type B inclus Homologation de type du type B
Nom & Adresse du Bureau de Délivrance du Certificat :	Intertek Testing Services Ltd. Shanghai West Area, 2nd Floor, No. 707, Zhangyang Road China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone, Shanghai, P. R. China Authentifié par ACCREDIA conformément à l'ISO/IEC 17065:2012
No. de Rapport d'essai <s> :	240618144GZU-001, 09 July 2024

Conformément à l'annexe H de la norme EN 50549-1:2019, les centrales électriques conformes aux dispositions de la présente norme européenne sont réputées conformes aux dispositions pertinentes du RÈGLEMENT (UE) 2016/631 de la COMMISSION, à condition que tous les paramètres fournis par le GRD et la partie responsable soient respectés. Informations complémentaires en Annexe.

Signature

Directeur de la Certification : Grady Ye
Date : le 17 juillet 2024

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

PRD N° 306B

Ce Certificat est à l'usage exclusif du client d'Intertek et fourni conformément à l'Accord signé entre Intertek et son client. La responsabilité d'Intertek est limitée aux termes et aux conditions de cet Accord. Intertek n'assume aucune responsabilité envers toute partie autre que le client conformément à l'Accord pour toute perte, dépense ou dommage occasionné par l'utilisation de ce Certificat. Seul le client est autorisé à faire la copie ou la distribution de ce Certificat. Toute utilisation du nom Intertek ou de l'une de ses marques pour la vente ou la publicité du matériel, du produit, ou du service testé doit être approuvée préalablement par écrit par Intertek.

ANNEXE : Certificat de Conformité

Il s'agit d'une annexe du certificat de conformité dont le numéro est : CN-PVES-240335

Modèle	REFUsol 250K-6T	REFUsol 330K-6T	REFUsol 330K-8T	REFUsol 350K-6T	REFUsol 350K-8T
Entrée CC					
Tension d'entrée maximale	1500 V				
Plage de tension de fonctionnement MPPT	500 V~1500 V				
Courant d'entrée maximal	6*60A	6*80A	8*60A	6*80A	8*80A
PV Isc maximal	6*100A	6*100A	8*100A	6*100A	8*100A
Sortie CA					
Tension nominale du réseau	3/PE,800Vac				
Fréquence nominale du réseau	50Hz/60Hz				
Puissance de sortie nominale	250kW	330kW		352kW	
Puissance de sortie maximale	250kVA	330kVA		352kVA	
Courant de sortie maximal	180.5A	238.2A		254.1A	
Facteur de puissance	1(adjustable +/-0.8)				
Données générales					
Niveau de sécurité	Class I				
Indice de protection	IP 66				
Température ambiante de fonctionnement	-30℃ - +60℃				
Topologie	Transformerless				

Ce Certificat est à l'usage exclusif du client d'Intertek et fourni conformément à l'Accord signé entre Intertek et son client. La responsabilité d'Intertek est limitée aux termes et aux conditions de cet Accord. Intertek n'assume aucune responsabilité envers toute partie autre que le client conformément à l'Accord pour toute perte, dépense ou dommage occasionné par l'utilisation de ce Certificat. Seul le client est autorisé à faire la copie ou la distribution de ce Certificat. Toute utilisation du nom Intertek ou de l'une de ses marques pour la vente ou la publicité du matériel, du produit, ou du service testé doit être approuvée préalablement par écrit par Intertek.

ANNEXE : Certificat de Conformité

Il s'agit d'une annexe du certificat de conformité dont le numéro est : CN-PVES-240335

Paramètres de protection de l'interface conformément à la norme EN 50549-1:2019			
Paramètre	Temps de déconnexion maximal	Temps de fonctionnement minimal	Valeur de déclenchement
Seuil de sous-tension étape 1 [27 <]	100s	0.1s (0.1 s steps)	Trip value Config. from 0.2 to 1 Un (0.01 Un steps)
Seuil de sous-tension étape 2 [27 <<]	5s	0.1s (0.05 s steps)	Trip value Config. from 0.2 to 1 Un (0.01 Un steps)
Seuil de surtension étape 1 [59 >]	100s	0.1s (0.1 s steps)	Trip value Config. from 1.0 to 1.2 Un (0.01 Un steps)
Seuil de surtension étape 2 [59>>]	5s	0.1s (0.05 s steps)	Trip value Config. from 1.0 to 1.3 Un (0.01 Un steps)
Protection moyenne de 10 min contre les surtensions	Trip time Config≤ 3s not adjustable Time delay setting = 0 ms		Trip value Config. from 1.0 to 1.15Un (0.01 Un steps)
Seuil de sous-fréquence étape 1 [81 <]	100s	0.1s (0.1s steps)	Trip value Config. from 47.0 to 50.0Hz (0.1Hz steps)
Seuil de sous-fréquence étape 2 [81 <<]	5s	0.1s (0.05 s steps)	Trip value Config. from 47.0 to 50.0Hz (0.1Hz steps)
Seuil de sur-fréquence étape 1 [81 >]	100s	0.1s (0.1s steps)	Trip value Config. from 50.0 to 52.0Hz (0.1Hz steps)
Seuil de sur-fréquence étape 2 [81 >>]	5s	0.1s (0.05 s steps)	Trip value Config. from 50.0 to 52.0Hz (0.1Hz steps)
Paramètres de démarrage et de reconnexion pour la tension		50%-120% adjustable, 85%Un≤ U≤1.10Un default	
Démarrage de la production d'énergie électrique		47Hz – 52Hz adjustable, 49.5Hz≤ U≤50.1Hz default	
Paramètres de reconnexion pour la fréquence		47Hz – 52Hz adjustable, 49.5Hz≤ U≤50.2Hz default	
Temps d'observation		10s-60s adjustable, 60s default	
Gradient d'augmentation de la puissance active		6%-3000%/min adjustable, 10%/min default	
Injection permanente de courant continu		0.5% of rated inverter output	
Perte de puissance conformément à la norme EN 62116		Within 2s	

Declaration: If there are any discrepancies between the English version and the translated version of the certificate, the English version will prevail.

Ce Certificat est à l'usage exclusif du client d'Intertek et fourni conformément à l'Accord signé entre Intertek et son client. La responsabilité d'Intertek est limitée aux termes et aux conditions de cet Accord. Intertek n'assume aucune responsabilité envers toute partie autre que le client conformément à l'Accord pour toute perte, dépense ou dommage occasionné par l'utilisation de ce Certificat. Seul le client est autorisé à faire la copie ou la distribution de ce Certificat. Toute utilisation du nom Intertek ou de l'une de ses marques pour la vente ou la publicité du matériel, du produit, ou du service testé doit être approuvée préalablement par écrit par Intertek.

Certificate of Conformity

Certificate Number: CN-PVES-240335

On the basis of the tests undertaken, the sample<s> of the below product have been found to comply with the requirements of the referenced specification<s>/standard<s> at the time the tests were carried out. It does not imply that Intertek has performed any surveillance or control of the manufacture(s). The manufacturer(s) shall ensure that the manufacturing process assures compliance of the production units with the examined products mentioned in this certificate.

Applicant:	REFU Elektronik GmbH Marktstrasse 185, 72793 Pfullingen, Germany
Product: **Ratings & Principle Characteristics:**	Solar Grid-tied Inverter See appendix of Certificate of Conformity
Model:	REFUsol 250K-6T, REFUsol 330K-6T, REFUsol 330K-8T REFUsol 350K-6T, REFUsol 350K-8T
Brand Name<s>:	REFUsol
Product Complies with:	EN 50549-1: 2019, Requirements for generating plants to be connected in parallel with distribution networks Part 1: Connection to a LV distribution network - Generating plants up to and including type B Type approval for type B
Certificate Issuing Office Name & Address:	Intertek Testing Services Ltd. Shanghai West Area, 2nd Floor, No. 707, Zhangyang Road China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone, Shanghai, P. R. China Accredited by ACCREDIA in accordance with ISO/IEC 17065:2012
Test Report No.<s>:	240618144GZU-001, 09 July 2024

According to Annex H of the standard EN 50549-1:2019, generating plants compliant with the clauses of this European Standard are considered to be compliant with the relevant Article of COMMISSION REGULATION (EU) 2016/631, provided that all settings as provided by the DSO and the responsible party are complied with. Additional information in Appendix.

Signature

Certification Manager: Grady Ye
Date: 17 July 2024

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

PRD N° 306B

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Certificate. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.

APPENDIX: Certificate of Conformity

This is an Appendix to Certificate of Conformity Number: CN-PVES-240335

Model	REFUsol 250K-6T	REFUsol 330K-6T	REFUsol 330K-8T	REFUsol 350K-6T	REFUsol 350K-8T
DC Input					
Max. input voltage	1500 V				
MPPT operating voltage range	500 V~1500 V				
Max. input current	6*60A	6*80A	8*60A	6*80A	8*80A
Max. PV Isc	6*100A	6*100A	8*100A	6*100A	8*100A
AC Outputf					
Nominal grid voltage	3/PE,800Vac				
Nominal grid frequency	50Hz/60Hz				
Nominal Output Power	250kW	330kW		352kW	
Max. Output Power	250kVA	330kVA		352kVA	
Max. Output Current	180.5A	238.2A		254.1A	
Power factor	1(adjustable +/-0.8)				
General Data					
Safety level	Class I				
Ingress Protection	IP 66				
Operation Ambient Temperature	-30℃ - +60℃				
Topology	Transformerless				

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Certificate. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.

APPENDIX: Certificate of Conformity

This is an Appendix to Certificate of Conformity Number: CN-PVES-240335

Interface protection settings according to EN 50549-1:2019			
Parameter	Max. disconnection time	Min. operate time	Trip value
Undervoltage threshold stage 1 [27 <]	100s	0.1s (0.1 s steps)	Trip value Config. from 0.2 to 1 Un (0.01 Un steps)
Undervoltage threshold stage 2 [27 <<]	5s	0.1s (0.05 s steps)	Trip value Config. from 0.2 to 1 Un (0.01 Un steps)
Overvoltage threshold stage 1 [59 >]	100s	0.1s (0.1 s steps)	Trip value Config. from 1.0 to 1.2 Un (0.01 Un steps)
Overvoltage threshold stage 2 [59>>]	5s	0.1s (0.05 s steps)	Trip value Config. from 1.0 to 1.3 Un (0.01 Un steps)
Overvoltage 10 min mean protection	Trip time Config≤ 3s not adjustable Time delay setting = 0 ms		Trip value Config. from 1.0 to 1.15Un (0.01 Un steps)
Underfrequency threshold stage 1 [81 <]	100s	0.1s (0.1s steps)	Trip value Config. from 47.0 to 50.0Hz (0.1Hz steps)
Underfrequency threshold stage 2 [81 <<]	5s	0.1s (0.05 s steps)	Trip value Config. from 47.0 to 50.0Hz (0.1Hz steps)
Overfrequency threshold stage 1 [81 >]	100s	0.1s (0.1s steps)	Trip value Config. from 50.0 to 52.0Hz (0.1Hz steps)
Overfrequency threshold stage 2 [81 >>]	5s	0.1s (0.05 s steps)	Trip value Config. from 50.0 to 52.0Hz (0.1Hz steps)
Starting to and reconnection settings for voltage		50%-120% adjustable, 85%Un≤ U≤1.10Un default	
Starting to generate electrical power		47Hz – 52Hz adjustable, 49.5Hz≤ U≤50.1Hz default	
Reconnection settings for frequency		47Hz – 52Hz adjustable, 49.5Hz≤ U≤50.2Hz default	
Observation time		10s-60s adjustable, 60s default	
Active power increase gradient		6%-3000%/min adjustable, 10%/min default	
Permanent DC injection		0.5% of rated inverter output	
Loss of mains according t0 EN 62116		Within 2s	

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Certificate. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.

C E R T I F I C A T E

of Conformity

Registration No.:	AK 50633536 0001
Report No.:	CN24CI18 001
Holder:	REFU Elektronik GmbH Marktstr. 185 72793 Pfullingen Germany
Product:	PV-Inverter *(Photovoltaic String Inverter)*

Type designation listed on the next page

The certificate of conformity refers to the above-mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned on the next page. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.

Certification Body

Date: 2024-06-18

Tongle Lee

TÜV Rheinland LGA Products GmbH
TÜVRheinland
Zertifizierungsstelle

® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks . Utilisatio n and application requires prior approval.

C E R T I F I C A T E

of Conformity

Registration No.: AK 50633536 0001

Product: PV-Inverter
(Photovoltaic String Inverter)

Tested according to:
EN 300328 V 2.2.2:2019
EN 301489-1 V 2.2.3:2019
EN 301489-17 V 3.2.4:2020
EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 61000-6-4:2019
EN IEC 62311:2020
EN 50561-1:2013
EN 50412-2-1:2005
EN 62109-1:2010
EN 62109-2:2011

Identification: Type Designation
REFUsol 250K-6T, REFUsol 330K-6T, REFUsol 330K-8T,
REFUsol 350K-6T, REFUsol 350K-8T

Remark:
(1) Refer to test report CN24CI18 001 for details.
(2) The above test standards are for compliance with applicable provisions of Article 3 of Council Directive 2014/53/EU of Radio Equipment.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH
TÜVRheinland
Zertifizierungsstelle

® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks . Utilisatio n and application requires prior approval.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg