



Certificate of Compliance

Certificate: 70184750

Master Contract: 259077

Project: 80035082

Date Issued: 2020-04-03

Issued to: Altenergy Power System Inc.
No.1 Yatai Road
Jiaxing, Zhejiang, 314050
CHINA

Attention: Kevin Lu

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US' for Canada and US or with adjacent indicator 'US' for US only or without either indicator for Canada only



Issued by: Rohana Yang
Rohana Yang

PRODUCTS

CLASS - C531109 - POWER SUPPLIES - Distributed Generation Power Systems Equipment

CLASS - C531189 - POWER SUPPLIES - Distributed Generation-Power Systems Equipment - Certified to U.S. Standards

Grid Support Utility Interactive Microinverter, Model QS1200 and QS1, Rack mounted.

Utility Interactive Microinverter, Model QS1A, Rack mounted.

For details related to rating, size, configuration, etc., reference should be made to the CSA Certification Record, Certificate of Compliance Annex A, or the Descriptive Report.

APPLICABLE REQUIREMENTS

CSA-C22.2 No. 107.1-16 - Power conversion equipment

*UL1741 - Inverters, Converters, Controllers and Interconnection System Equipment for Use With Distributed Energy Resources (Second Edition, Revision dated February 15, 2018)

UL1741 CRD - Grid Support Utility Interactive Interoperability Optional Functions: Prevent Enter Service and Limit Active Power (CA Rule 21, Phase 3, functions 2 and 3) (Dated October 22, 2019)



Certificate: 70184750

Project: 80035082

Master Contract: 259077

Date Issued: 2020-04-03

*Note: Conformity to UL 1741 (Second Edition, Revision dated February 15, 2018) includes compliance with applicable requirements of IEEE 1547-2003 (R2008), IEEE 1547.1-2005(R2011), California Rule 21 and Supplement SA8-SA18.

*Note: This product is PV Rapid Shut Down Equipment and conforms with NEC-2014 and NEC-2017 Article 690.12 and CEC-2018 Sec 64-218 Rapid Shutdown of PV Systems, for AC and DC conductors, when installed according manufacturer's instructions.



March 18, 2020

Kevin Lu
Altenergy Power System Inc.
No. 1 Yatai Road, Jiaxing
ZheJiang, China, 314050

Subject: Evidence of inverter support for IEEE 2030.5/Rule 21 CSIP Phase 2 and Phase 3 Function 1 and 8 Functionality

Dear Kevin Lu,

This letter confirms that CSA Group witnessed the Appendix C testing listed in Resolution E-5000 from the California Public Utilities Commission Draft dated July 11, 2019 (as modified by Resolution E5036) under the CSA project 80037979. The Resolution requires the verification of five test cases for inverters that do not directly implement IEEE 2030.5 client functionality. During the tests, the inverter is to be connected to a SunSpec Certified IEEE 2030.5/CSIP gateway. The five tests are listed below and specified in the SunSpec IEEE 2030.5/CSIP test procedures:

- Inverter Status (BASIC-028)
- Inverter Meter Reading (BASIC-029)
- Basic Inverter Control – Volt/Var (BASIC-006)
- Basic Inverter Control – Fixed Power Factor (BASIC-008)
- Basic Inverter Control – Volt-Watt (BASIC-011)

The tests were performed on the Grid Support Utility Interactive Microinverter on 3/14/2020 with the ECU (<https://sunspec.org/wp-content/uploads/2020/01/SunSpec-APSystems-certificate-CS-000012.pdf>) model number ECU-R to connected to Grid Support Utility Interactive Microinverter Inverter model number QS1/QS1200 bearing the serial number 801002160022 which is used to represent the inverter models below:

APsystems Model Numbers

- QS1/QS1200



The inverter under test was subjected to testing conditions as follows:

- The inverter was operating during test harness verification procedure
- The ECU was given stimuli in the form of IEEE 2030.5 commands (Inverter Status, Inverter Meter Reading, Volt/VAR, Fixed Power Factor, and Volt/Watt) sent from an IEEE 2030.5 server that were subsequently translated to signals understood by the inverter.
- The inverter parameters were verified: a) to change during the test cases for Volt-VAR, Fixed Power Factor, and Volt-Watt and b) report monitored data during the test cases for Inverter Status and Inverter Meter Reading. Based on this procedure, the requirements from Appendix C of the resolution were verified.

Very truly yours,

Tested By,

Test Engineer Name: *Xueji Dong*
Test Engineer Title: Certifier
SunSpec ATL name: CSA Group



Letter of Attestation

Document: 70203119

Master Contract: 259077

Project: 70203119

Date Issued: November 12, 2018

Issued to: Altenergy Power System Inc.
No.1 Yatai Road,
Jiaxing, Zhejiang, 314050
China
Attention: Guofeng Jiang

***CSA Group, Certification and Testing hereby confirms that it has completed an evaluation of:
Utility Interactive Microinverter (at 240Vac output)***

Model: QS1 and QS1200

***CSA Group, Certification and Testing hereby attests that the products identified above and described
in test report 70203119 dated November 12, 2018
complies with the following standards/tests, to the extent applicable:***

The testing of the subject inverters were completed according to the following sections of the test protocol entitled "Performance Test Protocol for Evaluating Inverters Used in Grid-Connected Photovoltaic Systems" prepared by "Sandia National Laboratories, Endecon Engineering, BEW Engineering, and Institute for Sustainable Technology", dated October 14, 2004 as modified by the "Guidelines for the use of the Performance Test Protocol for Evaluating Inverters Used in Grid-Connected Photovoltaic Systems" prepared by KEMA-Xenergy, and BEW Engineering, dated March 1, 2005 with deviations according to the requirements of the California Energy Commission New Solar Homes Partnership Guidebook Sixth Edition (CEC-300-2016-008-CMF), Appendix III section C – "Inverters".

- ***Maximum Continuous Power***
- ***Conversion Efficiency***
- ***Tare Losses***

Notes:

1. Units verified against CSA report 70203119, dated November 12, 2018.
2. Refer to TIS report and Testdata for test results and setup details.

Issued by: *Allen Yao*

Name of CSA Staff



Document: 70203119

Master Contract: 259077

Project: 70203119

Date: November 12, 2018

THIS LETTER OF ATTESTATION DOES NOT AUTHORIZE THE USE OF THE CSA MARK ON THE SUBJECT PRODUCTS.

QUOTATIONS FROM THE TEST REPORT OR THE USE OF THE NAME OF THE CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION AND CSA GROUP OR ITS REGISTERED TRADEMARK, IN ANY WAY, IS NOT PERMITTED WITHOUT PRIOR WRITTEN CONSENT OF THE CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION OPERATING AS CSA GROUP, CERTIFICATION AND TESTING DIVISION.



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.: **ANC1901C00006426**

Página 1 de 3

La Asociación de Normalización y Certificación, A.C., en su carácter de Organismo de Certificación de Producto acreditado por ema, a.c. con acreditación No. 01/10 vigente a partir del 09/03/2010 y aprobado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), de conformidad con los artículos 1, 2, 3 fracciones III, IV-A, XII, XV-A, 38 fracción VI, 52, 53, 68, 70, 70-C, 73, 74, 79, 80, y demás relativos y aplicables de la misma Ley, así como de su respectivo reglamento, en atención a la solicitud con número de Referencia **19DOM17235A00R00**, de acuerdo al procedimiento de Certificación **PROCER-17** de ANCE, y con base en el (los) informe(s) de prueba(s) No(s): **2019LAB-ANCE13568**, otorga el presente Certificado de Conformidad de Producto, a:

ALTENERGY POWER SYSTEMS MEXICO S.A DE C.V

RFC: APS160715SV0

Nombre genérico:	<u>MICROINVERSOR DE CORRIENTE</u>
Tipo(s):	<u>NINGUNO</u>
Subtipo(s):	<u>NINGUNO</u>
Marca(s):	<u>APsystems</u>
Categoría:	<u>NUEVO</u>
Modalidad:	<u>CERTIFICACIÓN CON VERIFICACIÓN MEDIANTE PRUEBAS PERIÓDICAS</u>
Fabricado y/o importado y/o comercializado	<u>ALTENERGY POWER SYSTEMS MEXICO S.A DE C.V</u> <u>RFC: APS160715SV0</u>
Bodega(s):	<u>LAZARO CARDENAS No. 2850 INT. 501-A, COL. JARDINES DEL BOSQUE CENTRO</u> <u>MUN. EL SALTO , C.P. 44520, JALISCO</u>
País(es) de origen:	<u>CHINA</u>
País(es) de procedencia:	<u>CHINA</u>
Fracción(es) arancelaria(s):	<u>Fracción 1 : 85044099; ANC1901C00006426</u>
Modelo(s):	<u>QS1</u>
Especificaciones:	<u>Entrada: 16 - 55 V= 48 A (12 A x 4)</u> <u>Salida: 220 V ~ / 176 - 242 V ~ 5 A 1 200 W</u>



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.: **ANC1901C00006426**

Página 2 de 3

De conformidad con la Norma **NOM-001-SCFI-1993**, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el **13 de octubre de 1993**, se expide el presente Certificado en la Ciudad de México, el día **10 de octubre de 2019**, con vigencia hasta el día **09 de octubre de 2020**, para los efectos que convenga al interesado.

La vigencia de este certificado está sujeta a la observancia de las cláusulas indicadas al reverso, por lo que es fundamental asegurar su veracidad y validez en www.ance.org.mx o enviar el certificado escaneado a consultavigencia@ance.org.mx.

ATENTAMENTE



JUAN UBALDO ISLAS GUERRERO
GERENTE DE CERTIFICACION DE PRODUCTO



Elaboró: JIJH



Supervisó: JBL





CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:ANC1901C00006426

Página 3 de 3

Con base en el artículo 76 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 83 de su reglamento, así como también en lo dispuesto en la norma oficial mexicana NOM-106-SCFI-VIGENTE "Características de diseño y condiciones de uso de la contraseña oficial", los productos amparados por esta certificación deberán, según el caso, ostentar la contraseña que denota el cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana vigente y aplicables cuando así proceda.



CLAUSULAS:

Una vez autorizado por la Asociación, el titular podrá ostentar la marca ANCE, mediante etiquetas, estampado u otro procedimiento que la haga ostensible e indeleble en cada unidad de los productos que ampara este certificado de conformidad, bajo las especificaciones establecidas por la misma.

1. La contraseña oficial NOM y/o la marca ANCE deberá ostentarse, una vez que la Asociación haya dado su autorización de uso correspondiente sobre esta última, de acuerdo a los requisitos y especificaciones establecidos para ello, mediante etiquetas, estampado y otro procedimiento que la haga ostensible e indeleble en cada unidad de los productos que ampara este certificado.

2. El titular de este certificado se compromete a respetar las condiciones de uso, tanto del propio certificado como de la contraseña oficial NOM y/o la marca ANCE.

3. El titular del certificado debe garantizar que los productos certificados, que ostentan la contraseña oficial NOM y/o marca ANCE, cumplen con las especificaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana aplicable.

4. Ni este certificado, ni el uso de la contraseña oficial NOM y/o la marca ANCE, sustituyen en ningún caso la garantía del cumplimiento del producto en los términos de la legislación y las normas aplicables en vigor.

5. El certificado será cancelado, cuando:

- Las especificaciones técnicas en las que se basa el certificado dejan de ser aplicables.
- Se incurra en mal uso del certificado o de la marca ANCE.
- Se incurra en un incumplimiento con la norma aplicable, durante el plazo de vigencia establecido en el certificado.
- El titular del certificado ingrese dicha petición por escrito.

6. Todo empleo indebido del certificado, ya sea del titular o de un tercero, dará derecho a una acción jurídica por parte de ANCE.

7. La(s) fracción(es) arancelaria(s) son responsabilidad del titular del certificado.

8. El titular de la certificación debe informar a ANCE de cualquier cambio en su estructura, dirección, propietarios o representantes legales de la empresa.



EU-Type Examination Certificate

with respect to the presumption of
Compliance of a product with the essential requirements of

RE DIRECTIVE 2014/53/EU

Certificate Number	RE-20050704
Certificate Holder	ALTENERGY POWER SYSTEM INC.
Address	No.1 Yatai Road, Jiaxing 314050 Zhejiang Province, P.R. China
Manufacturer	ALTENERGY POWER SYSTEM INC.
Address	No.1 Yatai Road, Jiaxing 314050 Zhejiang Province, P.R. China
Product Type/Description	Grid-tied Microinverter
Trade Name	APsystems
Model Number	QS1
Product Identification Element	QS1

Applied / Complied Harmonized Standards		Complied
RE Directive 2014/53/EU, Article 3(1)(a) ■ Safety	EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011	Y
RE Directive 2014/53/EU, Article 3(1)(a) ■ Health	EN 62479:2010	Y
RE Directive 2014/53/EU, Article 3(1)(b) ■ EMC	EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61000-6-4:2019 EN 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2019 EN 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019 EN 301 489-1 V2.2.1, EN 301 489-17 V3.1.1	Y
RE Directive 2014/53/EU, Article 3(2) ■ Radio	EN 300 328 V2.2.2	Y

Authorized By:

Leslie Bai, Director of Certification

Issue Date: May 7, 2020

Expiry Date: May 6, 2025

PS: This Certificate is Issued in Accordance with Annex III of the RE Directive 2014/53/EU and is only valid in Conjunction with the Following Annex I.

Bureau Veritas Consumer Products Services, Inc.
775 Montague Expressway, Milpitas, CA 95035, USA
Tel: 408 526 1188, Fax: 408 526 1088,

Website: <https://cpsusa-bureauveritas.com>, Email: sales.eaw@us.bureauveritas.com



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.: **ANC2001C00006008**

Página 1 de 3

La Asociación de Normalización y Certificación, A.C., en su carácter de Organismo de Certificación de Producto acreditado por ema, a.c. con acreditación No. 01/10 vigente a partir del 09/03/2010 y aprobado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), de conformidad con los artículos 1, 2, 3 fracciones III, IV-A, XII, XV-A, 38 fracción VI, 52, 53, 68, 70, 70-C, 73, 74, 79, 80, y demás relativos y aplicables de la misma Ley, así como de su respectivo reglamento, en atención a la solicitud con número de Referencia **20DOM03497A00R00**, de acuerdo al procedimiento de Certificación **PROCER-17** de ANCE, y con base en el (los) informe(s) de prueba(s) No(s): **2020LAB-ANCE03636**, otorga el presente Certificado de Conformidad de Producto, a:

ALTENERGY POWER SYSTEMS MEXICO S.A DE C.V

RFC: APS160715SV0

Nombre genérico:	<u>MICRO INVERSOR</u>
Tipo(s):	<u>NINGUNO</u>
Subtipo(s):	<u>NINGUNO</u>
Marca(s):	<u>APsystems</u>
Categoría:	<u>NUEVO</u>
Modalidad:	<u>CERTIFICACIÓN CON VERIFICACIÓN MEDIANTE PRUEBAS PERIÓDICAS</u>
Fabricado y/o importado y/o comercializado	<u>ALTENERGY POWER SYSTEMS MEXICO S.A DE C.V</u> <u>RFC: APS160715SV0</u>
Bodega(s):	<u>LAZARO CARDENAS No. 2850 INT. 501-A, COL. JARDINES DEL BOSQUE CENTRO</u> <u>MUN. EL SALTO , C.P. 44520, JALISCO</u>
País(es) de origen:	<u>CHINA</u>
País(es) de procedencia:	<u>CHINA</u>
Fracción(es) arancelaria(s):	<u>Fracción 1 : 85044099; ANC2001C00006008</u>
Modelo(s):	<u>QS1A</u>
Especificaciones:	<u>ENTRADA: 60 V$\equiv$ 13 A X 4</u> <u>SALIDA: 211.2 / 240 / 264 V$\sim$ 59.3Hz / 60Hz / 60.5Hz 6.25 A</u>



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:ANC2001C00006008

Página 2 de 3

De conformidad con la Norma **NOM-001-SCFI-1993**, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el **13 de octubre de 1993**, se expide el presente Certificado en la Ciudad de México, el día **24 de abril de 2020**, con vigencia hasta el día **23 de abril de 2021**, para los efectos que convenga al interesado.

La vigencia de este certificado está sujeta a la observancia de las clausulas indicadas al reverso, por lo que es fundamental asegurar su veracidad y validez en www.ance.org.mx o enviar el certificado escaneado a consultavigencia@ance.org.mx.

ATENTAMENTE



JUAN UBALDO ISLAS GUERRERO
GERENTE DE CERTIFICACION DE PRODUCTO



Elaboró:JIJH



Supervisó:VGJB





CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:ANC2001C00006008

Página 3 de 3

Con base en el artículo 76 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 83 de su reglamento, así como también en lo dispuesto en la norma oficial mexicana NOM-106-SCFI-VIGENTE "Características de diseño y condiciones de uso de la contraseña oficial", los productos amparados por esta certificación deberán, según el caso, ostentar la contraseña que denota el cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana vigente y aplicables cuando así proceda.



CLAUSULAS:

Una vez autorizado por la Asociación, el titular podrá ostentar la marca ANCE, mediante etiquetas, estampado u otro procedimiento que la haga ostensible e indeleble en cada unidad de los productos que ampara este certificado de conformidad, bajo las especificaciones establecidas por la misma.

1. La contraseña oficial NOM y/o la marca ANCE deberá ostentarse, una vez que la Asociación haya dado su autorización de uso correspondiente sobre esta última, de acuerdo a los requisitos y especificaciones establecidos para ello, mediante etiquetas, estampado y otro procedimiento que la haga ostensible e indeleble en cada unidad de los productos que ampara este certificado.

2. El titular de este certificado se compromete a respetar las condiciones de uso, tanto del propio certificado como de la contraseña oficial NOM y/o la marca ANCE.

3. El titular del certificado debe garantizar que los productos certificados, que ostentan la contraseña oficial NOM y/o marca ANCE, cumplen con las especificaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana aplicable.

4. Ni este certificado, ni el uso de la contraseña oficial NOM y/o la marca ANCE, sustituyen en ningún caso la garantía del cumplimiento del producto en los términos de la legislación y las normas aplicables en vigor.

5. El certificado será cancelado, cuando:

- Las especificaciones técnicas en las que se basa el certificado dejan de ser aplicables.
- Se incurra en mal uso del certificado o de la marca ANCE.
- Se incurra en un incumplimiento con la norma aplicable, durante el plazo de vigencia establecido en el certificado.
- El titular del certificado ingrese dicha petición por escrito.

6. Todo empleo indebido del certificado, ya sea del titular o de un tercero, dará derecho a una acción jurídica por parte de ANCE.

7. La(s) fracción(es) arancelaria(s) son responsabilidad del titular del certificado.

8. El titular de la certificación debe informar a ANCE de cualquier cambio en su estructura, dirección, propietarios o representantes legales de la empresa.