



## Declaración de Conformidad Certificado de los Inversores de Conexión a Red

Los Inversores Fotovoltaicos para conexión a red:

**UNO-DM-X.X-TL-PLUS-XYK-JVN-DIP**

Donde X.X puede ser 5.0 o 4.6 o 4.0 o 3.3 o 3.0 o 2.0 o 1.2

donde XYK puede ser X: "blanco" o S; Y: "blanco" o B o E; K: "blanco"

donde JVN puede ser J: "blanco" o X; V: "blanco" o G; N: "blanco"

donde DIP puede ser D: "blanco" o Q; I: "blanco" o U; P: "blanco"

de la empresa

**Fimer S.p.A.**

**Via Tortona, 25, I-20144 Milano (MI)**

están diseñados y ensayados de acuerdo a las normas, establecidas en la **Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/EU** del Consejo de la Unión Europea, y cumplen con los valores límite exigidos:

**EN 61000-6-1:2007**

**EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-3:2007 + A1:2011**

**EN 61000-6-4:2007 + A1:2011**

**EN 61000-3-11:2000<sup>(1)</sup>**

**EN 61000-3-12:2011<sup>(1)</sup>**

**EN 61000-3-2:2014<sup>(2)</sup>**

**EN 61000-3-3:2013<sup>(2)</sup>**

**EN 301 489-1 V1.9.2:2011**

**EN 301 489-1 V2.1.1:2017**

**EN 301 489-17 V3.1.1:2017**

<sup>(1)</sup>: Equipo con corriente de entrada / nominal > 16A y ≤75A por fase

<sup>(2)</sup>: Equipo con corriente de entrada / nominal ≤ 16A por fase

Así mismo declara que los Inversores mencionados cumplen con las normas, establecidas en la **Directiva de Baja Tensión 2014/35/EU** del Consejo de la Unión Europea, y cumplen con los valores límite exigidos:

**EN 62109-1:2010**

**EN 62109-2:2011**

**EN 62311:2008**

2/3 Los productos mencionados se desarrollan y fabrican según **ISO 9001:2015** y son 100% probados en sus funcionamiento y seguridad durante la fabricación que les da derecho a llevar el símbolo **CE** en sus cajas.

Además, Fimer certifica que sus inversores cumplen con las normas establecidas en **RD 900/2015, RD 413/2014, RD 1699/2011, RD 842/2002, UNE 206006 IN:2011** y **“Nota de interpretación técnica de la equivalencia de la separación galvánica de la conexión de instalaciones generadores en baja tensión”** por las que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica:

- Incorporan un interruptor automático de conexión, para la desconexión-conexión automática de la instalación en caso de anomalía de tensión o frecuencia de la red.
- Incorporan protecciones de conexión para máxima y mínima frecuencia (51 Hz y 48 Hz con una temporización máxima de 0.5 y de 3 segundos respectivamente) y máxima y mínima tensión entre fases (1,15 Un y 0,85 Un) como se recoge en la siguiente tabla:

Parámetro	Umbral de protección	Tiempo de actuación
Sobretensión – fase 1	Un + 10%	Máximo 1,5 s
Sobretensión – fase 2	Un + 15%	Máximo 0,2 s
Tensión mínima	Un - 15%	Máximo 1,5 s
Frecuencia máxima	51 Hz	Máximo 0,5 s
Frecuencia mínima	48 Hz	Mínimo 3 s

- En los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares, los valores anteriores serán los recogidos en los procedimientos de operación correspondientes.
- En caso de actuación de la protección de máxima frecuencia, la reconexión sólo se realizará cuando la frecuencia alcance un valor menor o igual a 51 Hz o mayor o igual de 48 Hz.
- Al tener el equipo inversor integradas las funciones de protección de máxima y mínima tensión y de máxima y mínima frecuencia, siendo realizadas las maniobras automáticas de desconexión-conexión por este, se precisará disponer adicionalmente en la instalación de las protecciones de interruptor general manual y de interruptor automático diferencial.
- Las funciones anteriores son realizadas mediante un contactor cuyo rearme, una vez se restablezcan las condiciones normales de suministro de la red, será automático (pasados tres minutos).
- El inversor ha superado las pruebas correspondientes para los límites establecidos de tensión y frecuencia. Para la calibración/verificación de estas

3/3

funciones se han empleado aparatos de medición que han sido calibrados utilizando equipos "primarios" calibrados por un laboratorio externo acreditado. Las pruebas completas están documentadas en Fimer.

- Al ser las funciones de protección realizadas por un programa de software de control de operaciones, dicho programa no es accesible al usuario de la instalación.
- Incorporan un vigilante de aislamiento en la parte de CC y un control de corriente residual en la parte de CA y CC. Además la corriente continua inyectada en la red no es superior al 0,5% de la corriente nominal. La actuación conjunta de estas protecciones internas proporciona un nivel de seguridad equivalente la de un transformador de aislamiento galvánico.
- Armónicos y compatibilidad electromagnética: los niveles de emisión e inmunidad cumplen con la reglamentación vigente.
- Incorporan una protección contra sobretensión.

**Terranuova Bracciolini, 18 Enero 2021**



**Alessandro Rossi**

(Testing & Laboratory Manager)



**Paolo Casini**

(Chief Technical Officer)