



**SISTEMA DE PREVENCIÓN DE AVERÍAS EN SISTEMAS
FOTOVOLTAICOS COMO CONSECUENCIA DE
CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS:
LLUVIA, GRANIZO Y NIEVE**



SICO, es una empresa especializada en instrumentación y sistemas de adquisición de datos, representante de la Cia. Alemana G. LUFFT. Son varias las líneas de producto: **INSTRUMENTACIÓN PORTÁTIL, ESTACIONES METEOROLÓGICAS** aplicadas a la agricultura para control de plagas y enfermedades, redes RWIS (Road Weather Information System), Sistemas Automáticos de Emisión de Fundente para viaductos y carreteras, Controles Térmicos de estructuras, etc.

El SISTEMA DE PREVENCIÓN DE AVERÍAS EN SISTEMAS FOTOVOLTAICOS está pensado para Instalaciones de producción de Energía mediante Paneles Fotovoltaicos. El estado de los paneles solares es fundamental para conseguir adecuados rendimientos energéticos y una buena rentabilidad económica. A lo largo de la vida útil una instalación puede verse sometida a multitud de factores climáticos que pueden afectar al funcionamiento normal de la instalación. En el caso de los paneles solares, es fundamental prestar especial atención a las condiciones meteorológicas por las que pueden verse afectados, que fundamentalmente son las siguientes:

- Lluvia: puede producir manchas en los paneles que afecten al rendimiento de la instalación.
- Granizo: Uno de los mayores problemas en una instalación de paneles fotovoltaicos. Pueden producirse roturas que requieran la sustitución completa del panel
- Nieve: problemas de cubrimiento del panel, que impide la captación de la luz solar. También puede producir problemas de sobrecarga sobre la estructura de los paneles, que puede verse afectada en algún momento.

Actualmente existen formas de minimizar estos problemas gracias a la posibilidad de montar estructuras que permiten modificar la inclinación y orientación de los paneles fotovoltaicos. Estas estructuras, además de permitir obtener el máximo rendimiento de uso de los paneles, optimizando el ángulo de incidencia de la radiación solar sobre los paneles a lo largo del día; dotan al sistema de una protección frente a los factores meteorológicos expuestos, ya que en caso de producirse cualquiera de ellos se puede

modificar la posición de los paneles para minimizar los riesgos en cada caso. Estas estructuras son más complejas en función del tamaño de la instalación de producción de energía fotovoltaica, y en instalaciones de cierta envergadura es habitual que sean estructuras mecanizadas con programas diarios de movimiento automatizados.

El SISTEMA que propone SICO consiste en la instalación de un SENSOR DE PRECIPITACIÓN O RÁDAR que permitirá operar de forma automática las maniobras de protección de las placas fotovoltaicas en caso de producirse una alarma por cualquiera de los condicionantes meteorológicos mencionados con anterioridad, modificando la posición e inclinación de los paneles en los puntos en los que se minimicen el riesgo de incidencia sobre la instalación (posición de lavado, protección contra granizo, etc.).

CARACTERÍSTICAS DEL SENSOR DE PRECIPITACIÓN O DE TIEMPO ACTUAL.

La base del funcionamiento del sistema será por lo tanto la detección de la precipitación. Detectar su presencia y el tipo con la mayor antelación posible nos ayuda a mejorar el tiempo de respuesta para que se inicien las maniobras de protección de la instalación. El SENSOR DE PRECIPITACIÓN o RÁDAR permite diferenciar el tipo de precipitación y mejorar la sensibilidad de los pluviómetros Standard hasta 0,01 mm.

El equipo elegido para la realización de dicha función es el Sensor de Tiempo Real R2S de Lufft. Se basa en la tecnología de radar de efecto Doppler de 24 Ghz. La precipitación atraviesa el campo generado por el radar pudiendo determinar la cantidad y el tipo de precipitación a partir del tamaño y velocidad de la gota. El tipo de precipitación se distinguirá por la velocidad y la intensidad por la cantidad. Por lo tanto es capaz de distinguir:

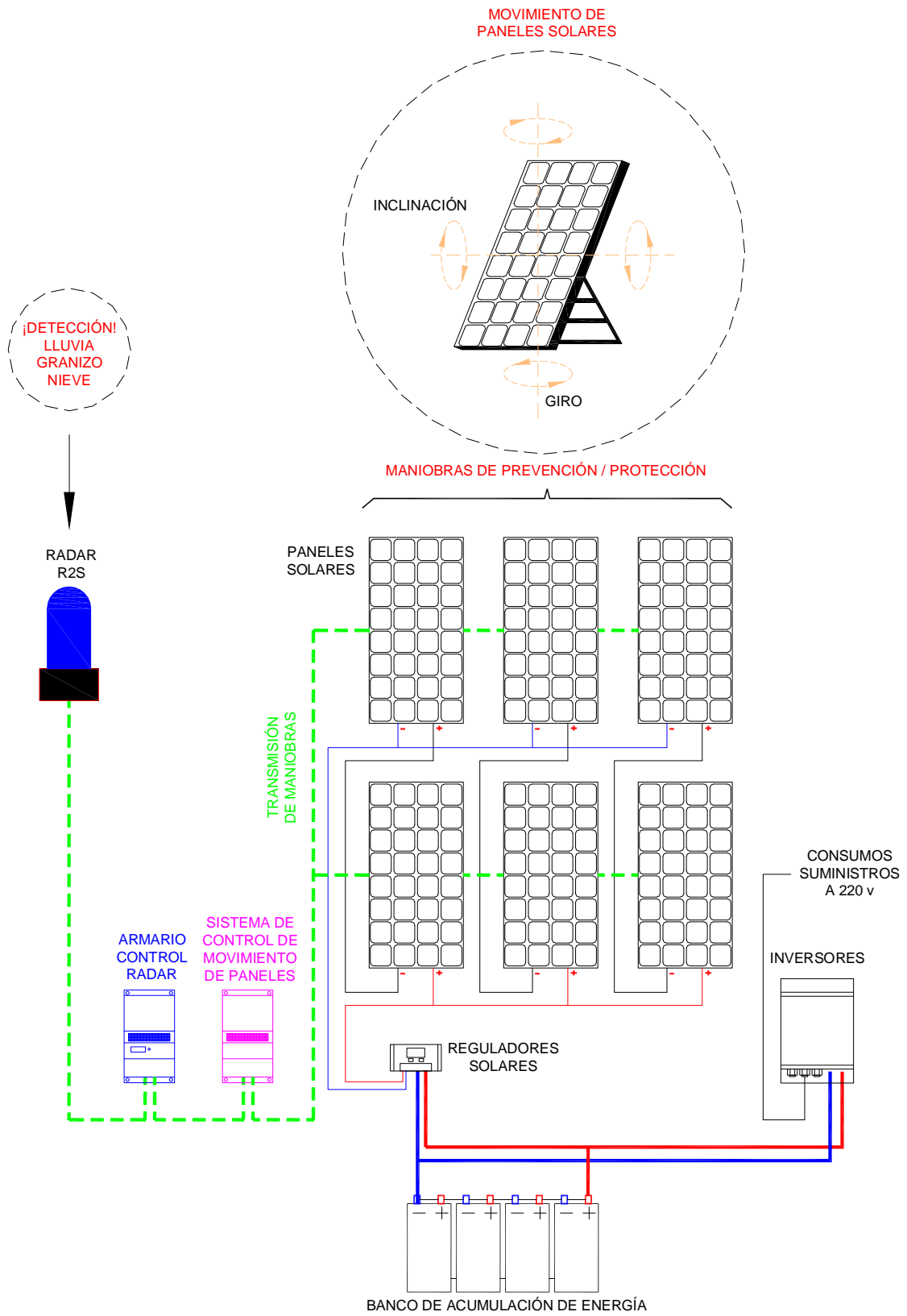
- Ausencia de precipitación.
- Presencia de precipitación, distinguiendo entre lluvia, lluvia congelada (centellada), aguanieve, nieve y granizo.
- Sensible a partir de 0,01 mm.

Además presenta como ventajas la rápida respuesta en el tiempo y la ausencia de mantenimiento preventivo, al no disponer de lentes.

Características técnicas

Datos Técnicos	No. de referencia
PLUVIÓMETRO RADAR	8367.01 
Alimentación	10...15V
Capacidad de calentamiento/24V	30VA
Consumo de corriente	100mA
Humedad admisible	0...100%
Margen tamaño de gotas	0,5...5mm
Reproducibilidad	>90%aprox.
Resolución	0,01...0,1...1,0mm/m ²
Temp. Admisible	-30...70°C
Tensión calefacción	24V
Accesorios	No. de referencia
Adaptador para sensores con calefacción	8161.SV4
Protección para R2S	8367.SCHIRM
Convertidor RS485-RS232	8410.KON

ESQUEMA DE APLICACIÓN EN INSTALACIÓN DE PANELES FOTOVOLTAICOS





Valencia:

Tel. 963953815

Fax. 963953429

www.sicocv.es

Madrid:

Tel. 913310580

Fax. 913324864

www.sistemasantihielo.com