



Sistema de bombeo solar directo SBS

Los sistemas directos de bombeo solar de Saclima Solar Fotovoltaica están especialmente diseñados y ensamblados en nuestro propio departamento técnico para una implementación directa del uso de paneles fotovoltaicos en un sistema de riego con bomba de extracción de agua. Tres modelos diferentes permiten al instalador y su cliente final elegir, dependiendo de la potencia, las necesidades de protección y el presupuesto disponible, la solución que mejor se adapte a sus condiciones: Sistema básico, sistema con protecciones y sistemas mayores de 75 kW, diseñados por proyecto.



Adaptable a todo tipo de riegos



Sin limitación de potencia



Alta rentabilidad



Características principales

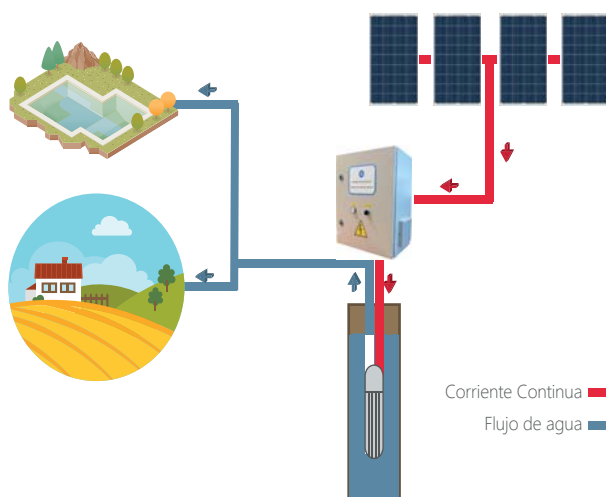
SBS: Una solución integral

Diseñada en nuestro departamento técnico, que utiliza un variador de frecuencia industrial adaptado a las exigencias del generador fotovoltaico, protecciones de corriente continua y software de control mejorado mediante control de radiación y seguimiento MPP.

En general, un sistema de bombeo solar consiste en el acoplamiento de un motor bomba a un generador fotovoltaico.

La configuración del generador debe asegurar el régimen de tensión del bus de continua, del variador de frecuencia y por tanto este punto determina la composición de las series, número de módulos en cadena, mientras que la cantidad de módulos en paralelo se determina en función de la potencia de la bomba.

Teniendo en cuenta que las placas fotovoltaicas mantienen bastante constante su tensión de salida independientemente de la radiación solar, se utiliza como algoritmo de control precisamente el mantener constante dicha tensión de continua mediante un regulador PID que acepte la tensión del bus de continua como señal de realimentación.



El Sistema de bombeo solar SBS, permite una instalación y puesta en marcha rápida y sencilla

La potencia de arranque depende de las curvas hidráulicas de la bomba y el sistema. Una simulación del conjunto permite determinar la frecuencia mínima y potencia mínima de arranque a la que se asegura el mínimo caudal de operación de la bomba.

En nuestro departamento de ingeniería le asesoramos en el correcto diseño y selección del campo fotovoltaico y equipo SBS.



Sistema SBS básico: Esquema de conexiones

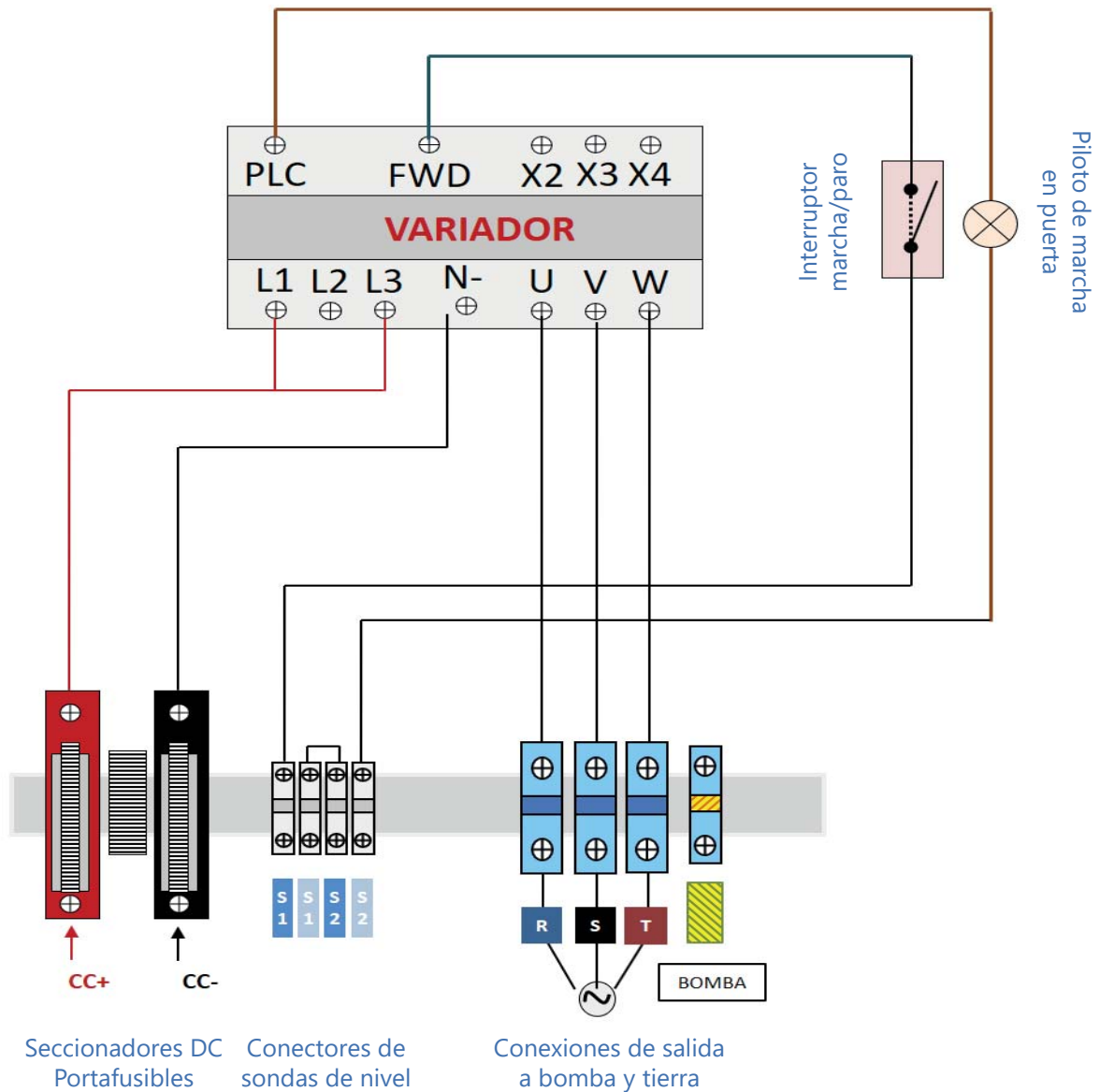
Componentes y funcionamiento

El sistema básico SBS incluye los elementos indispensables para el funcionamiento de una bomba hidráulica a partir de la energía suministrada por un campo de módulos FV.

En ellos, el variador supone la pieza central del sistema y adapta la velocidad de la bomba a la irradiancia del momento de producción de energía, protege la bomba en caso que el pozo se quede sin agua, la detiene si la irradiancia no es suficiente y detecta rápidamente cambios bruscos para alargar la vida útil de la bomba.

El sistema incluye conexiones tales como seccionadores DC para seleccionar y controlar el modo de entrada de la corriente eléctrica y conexiones de salida a la bomba.

Por último, encontramos dispositivos de seguridad como la conexión a tierra y los conectores de sondas a nivel que, unidos al interruptor de marcha/paro y su indicador luminoso aseguran condiciones básicas de seguridad.





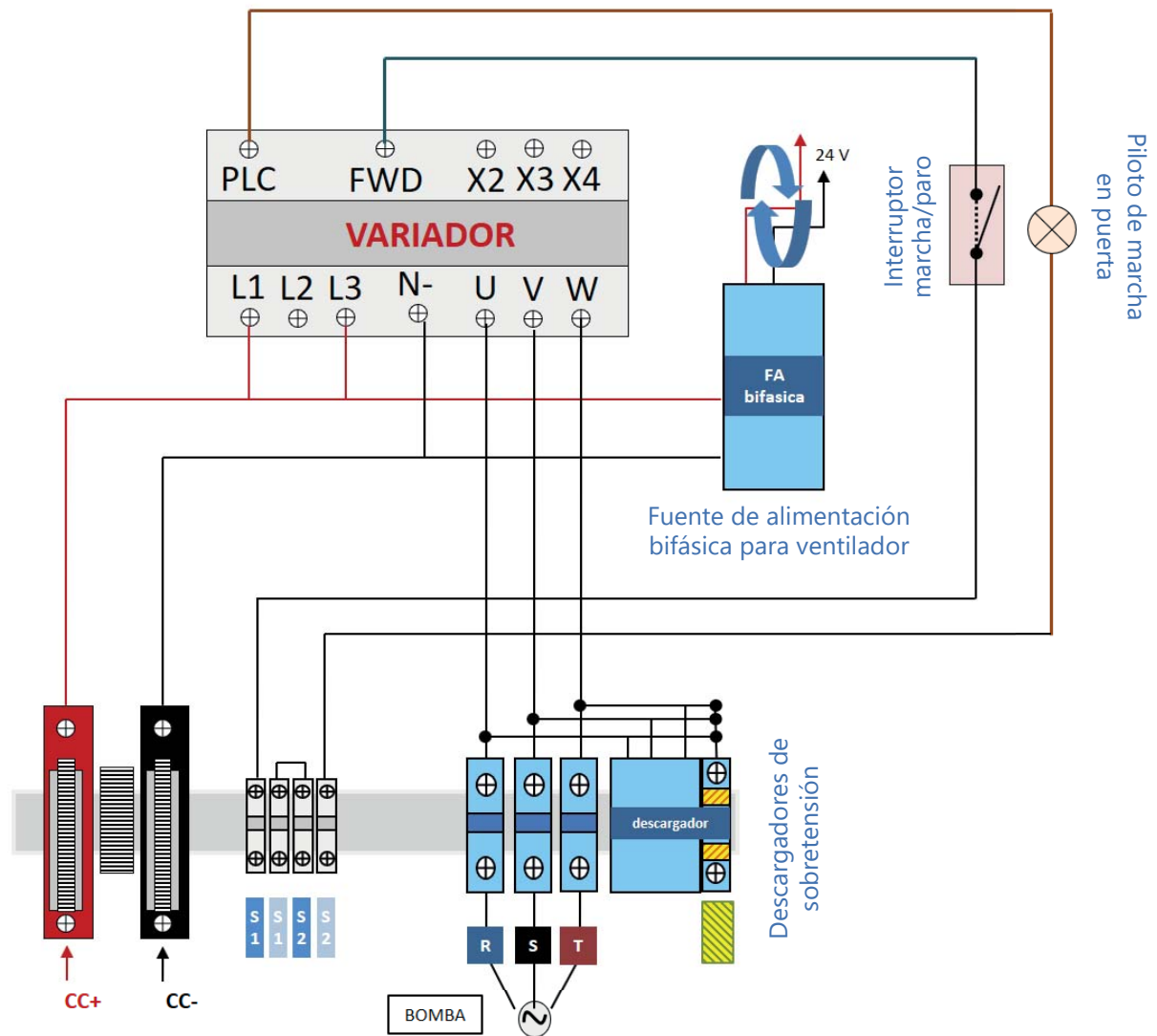
Sistema SBS VFD: Esquema de conexiones

Componentes y funcionamiento

Los sistemas SBS VFD suponen una mejora con respecto a seguridad en comparación con los sistemas básicos.

Este hecho se debe a que disponen de elementos adicionales tales como descargadores de sobretensión, diseñados para proteger dispositivos eléctricos de picos de tensión, o la fuente de alimentación bifásica para el ventilador externo, que reduce de forma considerable el riesgo de sufrir un sobrecalentamiento del sistema.

El resultado es un funcionamiento óptimo del SBS y un ahorro de tiempo y costes en prevención, mantenimiento y sustitución de elementos dañados debido a averías eléctricas que se pueden evitar fácilmente gracias a los elementos incluidos en el sistema completo.



Seccionadores DC Portafusibles Conectores de sondas de nivel Conexiones de salida a bomba

Características Técnicas

Sistema de bombeo SBS	Características
Datos principales de la aplicación	
Variador de frecuencia	Apto para aplicaciones fotovoltaicas
Tolerancia tensión de alimentación	± 10%
Margen de tolerancia de frecuencia	± 6%
Rendimiento a tensión y potencia nominales	98%
Entradas digitales	6 - Aisladas galvánicamente y configurables
Salidas digitales	3 - Contactos conmutados y configurables
Entradas analógicas	2 - Configurables 0/4-20mA o 0-10 Vdc/±10 Vdc
Salidas analógicas	2 - Configurables 0/4-20mA o 0-10 Vdc/±10 Vdc
Entrada PTC	1
Comunicación de serie	Puerto RS485 - Protocolo Modbus - RTU
Grado de protección	IP54 Electrónica - IP 42 Armario seccionamiento IP20 Resto
Entrada y salida cables	Parte inferior del armario

Características Eléctricas

Las características eléctricas y de medida de cada Sistema de Bombeo Solar vienen determinadas por las necesidades de caudal y potencia y las condiciones de irradiación del lugar donde se vaya a realizar la instalación. Por ello, cada SBS dispone de unas características eléctricas diferentes.

Consulte con su responsable comercial o nuestro departamento de servicio técnico las características de las que dispone con cada modelo de nuestros Sistemas de Bombeo Solar.

Añadidos opcionales

En Saclima Solar Fotovoltaica ofrecemos un mayor compromiso en el diseño de los SBS incluyendo la posibilidad de implementar a los SBS, bajo pedido:

- Conmutación para la alimentación desde un grupo electrógeno en caso de carga de emergencia.
- Cajas de String opcionales con fusibles y protecciones.