

ANEJO 16: PUESTA EN MARCHA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACION DE ENERGIAS RENOVABLES EN LOS BOMBEO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES ABENUJ DE TOBARRA (ALBACETE)

PROMOTOR: **SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS S.A (SEIASA)**

BENEFICIARIO: **COMUNIDAD DE REGANTES ABENUJ.**

ANEJO 16: PUESTA EN MARCHA INSTALACION FOTOVOLTAICA

INDICE

1 INTRODUCCIÓN.....	3
2 INFORMACION PREVIA.....	3
3 PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA.....	4
3.1 COMPROBACIONES ANTES DEL ENCENDIDO DEL VARIADOR.....	4
3.2 CONEXIÓN.....	4
3.3 DESCONEXIÓN.....	5

PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACION DE ENERGIAS RENOVABLES EN LOS BOMBEO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES ABENUJ DE TOBARRA (ALBACETE)

PROMOTOR: **SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS S.A (SEIASA)**

BENEFICIARIO: **COMUNIDAD DE REGANTES ABENUJ.**

1 INTRODUCCIÓN

En este anejo se refleja el protocolo necesario para la puesta en marcha y desconexión de la planta fotovoltaica para poder realizar la maniobra de forma segura para los trabajadores y para alargar la vida de los equipos mediante una buena operativa.

2 INFORMACION PREVIA

La conexión eléctrica de los paneles fotovoltaicos se realizan agrupándolos en series, denominados "String" (formados por 20 paneles en serie). Cada 7 series, o String, se agrupan en cuadros DC TIPO 1, situados a pie de cada mesa, de la 1 a la 7, provistos de bases de fusibles y cartucho fusible 15A por cada uno de los polos de cada serie, un descargador de sobretensiones tipo II y un interruptor seccionador de corte en carga de 160A.

Desde cada uno de los 7 cuadros DC TIPO 1, partirán en montaje subterráneo entubadas, sendas redes de BT en corriente DC, con las siguientes características:

- ✓ Línea DC (5,6 y 7) de potencia igual a 75,6KWp, tensión de alimentación (Vmp) 828V, intensidad Imp de 91,30 A, formada por conductores de aluminio XZ-1(S) 1,5/1,5KV 2x150 mm² bajo tubo de Ø160.
- ✓ Línea DC (1,2,3 y 4) de potencia igual a 75,6KWp, tensión de alimentación (Vmp) 828V, intensidad Imp de 91,30 A, formada por conductores de aluminio XZ-1(S) 1,5/1,5KV 2x95 mm² bajo tubo de Ø160.

Estas redes subterráneas convergerán en otro cuadro de corriente DC TIPO 2, dotado de elementos de protección mediante fusibles de 100A en cada uno de los polos de las líneas antes mencionadas, y de elementos de maniobra mediante interruptor seccionador también por cada línea que se recibe. Dispone también de una protección general de salida mediante fusible de 630A y un interruptor seccionador general de cuadro de 800A. Este cuadro se encuentra ubicado en el interior de la sala técnica.

Del cuadro DC TIPO 2, partirá la línea general DC formada por conductores de aluminio XZ-1(S) 1,5/1,5KV 3x(2x150) mm², que alimentará al Variador de frecuencia híbrido de 525/690V equipado con todos aquellos sistemas de control, automatización y gestión, evitando en todo momento retornos de corriente hacia las placas solares ni hacia la fuente de alterna.

Por otro lado, el Variador de frecuencia híbrido de 525/690V, vendrá alimentado en corriente AC tensión 500V, proveniente del CGMP existente.

De la salida del variador híbrido de frecuencia, se alimentará enlazando con el cuadro GGMP existente la bomba de 400 CV existente en el sondeo.

Por tanto, la instalación fotovoltaica proyectada cuenta con protecciones en diferentes niveles y grados de apertura y maniobra, tanto en la parte de continua como en la parte de alterna. Para poder realizar cualquier tipo de maniobra se debe conocer bien el esquema general de instalación, así como también los equipos de protección y maniobra de los que se dispone.

3 PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

3.1 COMPROBACIONES ANTES DEL ENCENDIDO DEL VARIADOR

1. Se comprobarán que todos los elementos de la instalación descritos en Proyecto se encuentran instalados de forma correcta.
2. Se comprobarán que todos los cables se encuentren conectados de forma correcta y firme, sin circuitos abiertos ni cortocircuitos.
3. Los equipos de monitorización, automatización y control, se encontrarán correctamente instalados.
4. Se comprobará que los cables de comunicaciones se encuentran conectados de forma correcta y firme.
5. Se comprobará que todos los cables de puesta a tierra estén conectados de forma segura y fiable, así como valores aceptables de resistencia de tierra

3.2 CONEXIÓN

- 1º. Comprobar y abrir todos y cada uno de los fusibles e interruptores seccionadores de los cuadros DC tipo 1
- 2º. Comprobar y abrir todos y cada uno de los fusibles e interruptores seccionadores del cuadro DC tipo 2
- 3º. Comprobar y abrir los interruptores de protección del cuadro general de mando y protección
- 4º. Comprobar que se han realizado todas las pruebas en vacío de todos los cables, timbrado, continuidad, etc., y que están correctas.
- 5º. Cerrar protecciones de la parte de corriente AC del cuadro general de mando y protección.

- 6º. Cerrar los fusibles de los String de los cuadros DC TIPO 1
- 7º Poner en posición ON los interruptores seccionadores de los String de los cuadros DC TIPO 1
- NOTA: Repetir el paso 6 y 7 con cada uno de los cuadros TIPO 1
- 8º. Cerrar los fusibles de 100A que recibe las (L-1 a L7), del cuadro general DC TIPO 2
- 9º Poner en posición ON los interruptores seccionadores de 250A que recibe las (L-1 a L7), del cuadro general DC TIPO 2
- 10º. Cerrar los fusibles generales de 630A del cuadro general DC TIPO 2.
- 11º Poner en posición ON el interruptor seccionador general de 800A del cuadro general DC TIPO 2.
- 12º. Comprobar ausencia de corriente de retorno hacia las placas solares y hacia la parte de alterna.

Con los pasos anteriores realizados, el variador de frecuencia está listo para entrar en funcionamiento, una vez sea puesto en posición ON, o de activación.

3.3 DESCONEJÓN

Comenzar con la maniobra de la parte de continua.

- 1º. Poner el variador en posición OFF, o desactivado.
- 2º. Poner en posición OFF los interruptores seccionadores de los cuadros DC TIPO 1
- 3º. Abrir los fusibles de cada uno de los String de los cuadros DC TIPO 1
- 4º. Repetir los pasos 2 y 3 con cada uno de los cuadros TIPO 1
- 5º Poner en posición OFF los interruptores seccionadores de 250A que recibe las (L-1 a L7), del cuadro general DC TIPO 2
- 6º. Abrir los fusibles de 100A que recibe las (L-1 a L7), del cuadro general DC TIPO 2
- 7º Poner en posición OFF el interruptor seccionador general de 800A del cuadro general DC TIPO 2
- 8º. Abrir los fusibles generales de 630A del cuadro general DC TIPO 2
- 9º. Abrir las protecciones de la parte de corriente AC del cuadro general de mando y protección.
- 10º. Comprobar ausencia de corriente tanto en la parte de DC como en la parte de AC

Finalmente, es muy IMPORTANTE tener en cuenta que la compañía eléctrica puede llegar a abrir directamente la línea de distribución desde el seccionador de corte en carga. En este caso, toda la planta solo podrá funcionar en con el generador solar.