

ES



Además de lo expuesto a continuación, es obligatorio leer y respetar la información de seguridad y de instalación contenida en el manual de instalación. La documentación técnica y los programas de interfaz y gestión relativos al producto están disponibles en el sitio web.

Power and productivity for a better world™



1. Descripción de la planta que utiliza MICRO inversores

La planta está compuesta por un grupo de MICRO inversores que convierten corriente eléctrica continua proveniente de un módulo fotovoltaico a corriente eléctrica alterna y alimenta la red eléctrica nacional.

El diagrama muestra varios MICRO inversores que comunican con un CDD, que a su vez se conecta mediante Ethernet o de forma inalámbrica a un PC o a un router conectado a Internet.

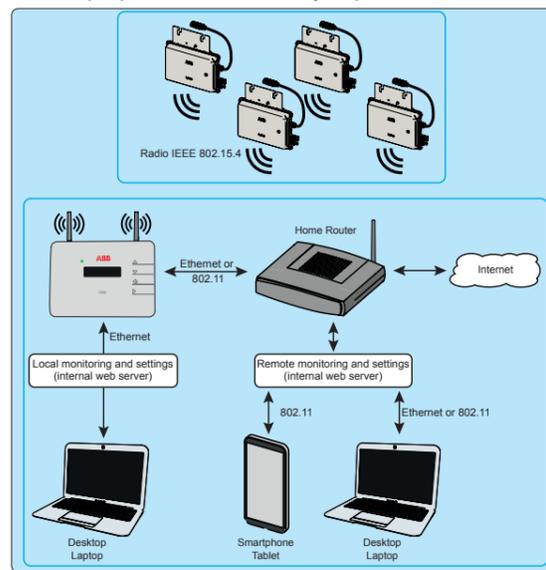
Es posible administrar y supervisar la planta utilizando un PC o un Smartphone con acceso a Internet registrándose en Aurora Vision Plant Viewer.

El dispositivo CDD debe estar configurado para poner en funcionamiento el sistema fotovoltaico. Para que el sistema funcione correctamente deben completarse las siguientes configuraciones en el CDD:
- Adquisición de MICRO inversores
- Ajuste de parámetros geográficos
- Ajuste del estándar de red para el país/región de instalación.

Estas operaciones se pueden realizar utilizando la pantalla (paso 7 de esta guía) o el Servidor Web integrado en el CDD. Al configurar utilizando el servidor web es necesario conectar el CDD a un PC a través de Ethernet o de forma inalámbrica (paso 5 de esta guía).

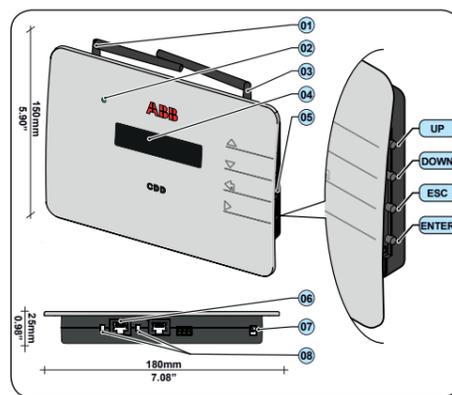
Una vez completada la configuración, utilizando una conexión a Internet el dispositivo puede registrarse en el portal web Plant Viewer, que permite la supervisión remota de los MICRO inversores que componen el sistema fotovoltaico (paso 10 de esta guía)

Tipica planta de MICRO inversores y componentes asociados.



2. Componentes y dimensiones

- 01 Antena Wless
- 02 LED de estado
- 03 Antena de radio (MICRO inverter)
- 04 Pantalla
- 05 Botones
- 06 Puerto Ethernet
- 07 Conector de la fuente de alimentación
- 08 LED de estado de la comunicación Ethernet



- Los botones UP y DOWN se utilizan para:
Navegar a través de un menú
Aumentar/disminuir los valores establecidos
Elegir eventuales parámetros

- El botón ESC permite al usuario volver al submenú anterior durante la navegación.

- El botón ENTER permite al usuario acceder al submenú deseado o confirmar un valor/parámetro introducido.

- Si pulsa los botones UP y DOWN al mismo tiempo, podrá acceder a los menús principales STATISTICS, DATA DISPLAY and DEFAULT SETTINGS.

- Si pulsa cualquiera de estos botones durante el funcionamiento normal (cuando aparece GENERAL DATA) se abrirá una pantalla en la que aparece información relativa al CDD.

3. Plan de instalación previo

Antes de INSTALAR el sistema MICRO/CDD tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Evalúe los posibles obstáculos que pueden obstruir o anular la comunicación de radio entre los MICROS y el CDD; debe analizarse la calidad de la comunicación y la posición correcta (como se muestra en el paso 4) considerando la posibilidad de tener que ampliar externamente la antena de radio (cable de extensión de antena de CDD).
2. Cada CDD tiene capacidad para supervisar hasta 30 MICRO inversores. Para más de 30 MICRO inversores, es obligatorio instalar más de un CDD.
3. Para la conexión inalámbrica (WLess) con el router del cliente, asegúrese de que el router esté disponible en la lista de compatibilidad (www.abb.com/solarinverters); de lo contrario, utilice la comunicación Ethernet, para la que debe disponer de un puerto Ethernet libre en el router del cliente.
4. En instalaciones con varios CDD, se recomienda adquirir todos los MICRO inversores antes de montarlos en el tejado, utilizando el "Kit de preinstalación de MICRO" y las directrices correspondientes.

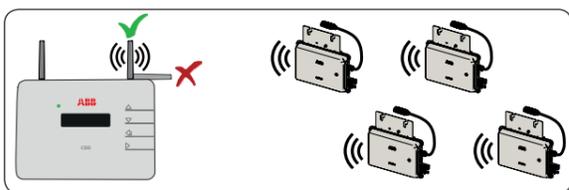
4. Evaluación del entorno y de los obstáculos

Ubicación del CDD y situaciones en las que extender la antena de radio exterior

La comunicación entre los MICRO inversores y el CDD se basa en la señal de radio que puede verse limitada por los obstáculos y la distancia. El nivel de la señal de radio entre el CDD y el MICRO inverter se puede incrementar de diferentes formas:

1. Cambio de la dirección de la antena.

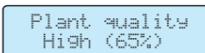
La antena tiene una zona muerta en su extremo. No debe situarse frente a los MICRO inversores como se muestra en la imagen.



2. Busque una nueva ubicación para el CDD teniendo cuidado de que la señal no disminuya por tener que pasar a través de distintos materiales.

Material	Reducción de la señal
Espacio Libre	Distancia max. 50 metros
Madera / Vidrio	desde 0 hasta 10%
Piedra / Cartón prensado	desde 10 hasta 40%
Hormigón armado	desde 60 hasta 90%
Metal	hasta 100%

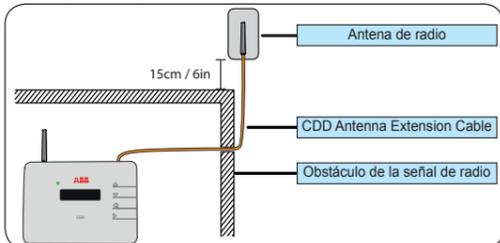
La calidad de la señal RF se muestra utilizando el CDD (INFORMACIÓN GENERAL. Consulte el paso 9).



3. Instale el cable de extensión de la antena (Cable de extensión de la antena del CDD). El cable permite la instalación de la antena a una distancia por encima del obstáculo para la señal de radio.

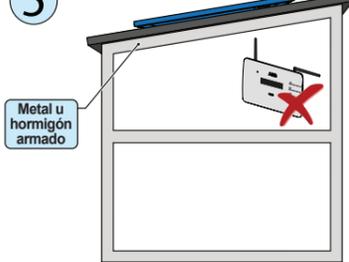
Instale la antena en una caja de plástico para exteriores, de 15 cm/6 pulg. encima del tejado y en la línea visual de los paneles.

Podrían utilizarse los conductos ya existentes del sistema eléctrico residencial o de la antena de TV para sacar al exterior la antena del CDD.

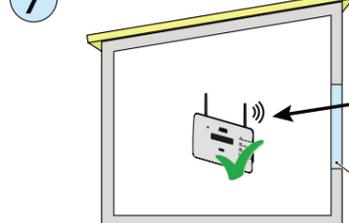


Evaluación del entorno y de los obstáculos

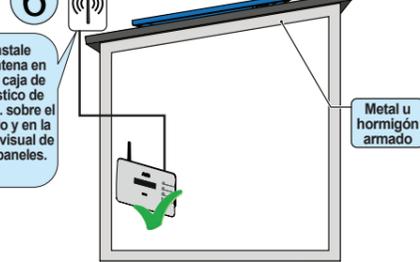
5



7



6



5. Conexión y configuración del CDD al router/PC

Connessione senza fili (WLess)

La conexión inalámbrica del CDD se habilita de forma predeterminada y requiere un router con el protocolo de comunicación IEEE 802.11b que transmita los datos al portal web cuando haya una conexión de Internet. Requisitos del router:

- Compatibilidad con el protocolo de comunicación IEEE 802.11
- Si el router no se encuentra en la lista de compatibilidad del sitio web, se puede utilizar un punto de acceso estándar para conectar el CDD con el router incompatible.
- SSID visible
- Compatible con protocolos de seguridad WPA y WPA-2.

Este tipo de conexión se puede utilizar durante la configuración del sistema para acceder a las páginas de configuración internas del CDD (servidor web local) y para la transmisión de datos al portal web con el fin de supervisar el sistema.

- Cuando se inicia el CDD por primera vez, se realiza una búsqueda para localizar las redes inalámbricas disponibles. La pantalla muestra el número de redes detectadas (XX).

- Pulse ENTER para acceder al menú de selección de la red IEEE 802.11

La primera línea muestra: el número de la red (XX), el tipo de protección (Open, WPA/WPA2) y el nivel de la señal (variable de 1 a 4 e indicado con los caracteres "□"). La segunda línea muestra el nombre de la red (SSID).

El resto de la instalación difiere según el tipo de protección de la red seleccionada (Open, WPA/WPA2).

1. Configuración en redes abiertas (Open)

Si existe un filtro de direcciones MAC activado en el router, añada el dispositivo CDD a la lista de direcciones MAC habilitadas.

```

                PIN: P P P P P P P P P P
                SN: Y Y Y W S S S S S S
                MAC WiFi: A1:B1:C1:D1:E1:F1
                MAC RF: A2:B2:C2:D2:E2:F2:G2:H2
                MAC ETH: A3:B3:C3:D3:E3:F3
            
```
2. Configuración en redes WPA / WPA2 protegidas

Si existe un filtro de direcciones MAC activado en el router, añada el dispositivo CDD a la lista de direcciones MAC habilitadas.

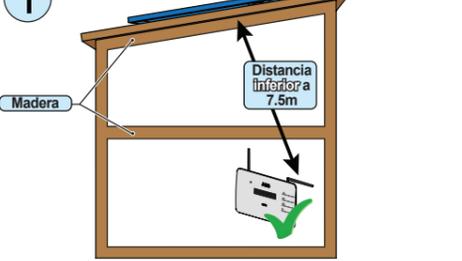
 - Antes de intentar establecer la conexión, el CDD solicita que se introduzca la clave de protección de la red inalámbrica. Para introducir la clave de acceso, pulse los botones UP o DOWN para desplazarse por la lista de caracteres y pulse ENTER para confirmar el carácter seleccionado. Si se equivoca y desea borrar el último carácter introducido, pulse ESC.
 - Cuando haya terminado de introducir la clave, pulse ENTER dos veces para iniciar el intento de conexión.
 - Cuando haya terminado de introducir la clave, pulse ENTER dos veces para iniciar el intento de conexión.
 - Al final del procedimiento, aparecerá el mensaje "WLess habilitada".

Configuración de autoconexión

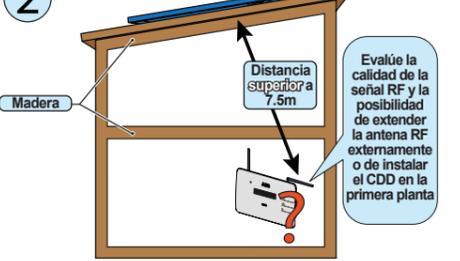
El CDD memoriza automáticamente los parámetros de la última conexión realizada (SSID y clave de red). Por lo tanto, si se produce una desconexión y la función de conexión automática se encuentra habilitada, el CDD se conectará automáticamente a la red inalámbrica predefinida.

- Para activar o desactivar la función de conexión automática, vaya a la sección "INFORMACIONES GENERALES" (ver la estructura del menú en la guía), seleccione "Autocon." mediante los botones UP y DOWN y, a continuación, pulse ENTER.
- Pulse UP o DOWN para habilitar o deshabilitar dicha función.
- Para confirmar la selección, pulse ENTER.

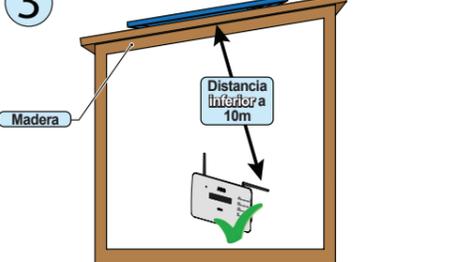
1



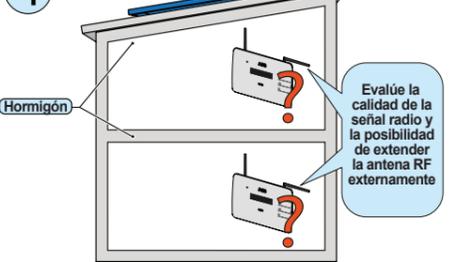
2



3



4

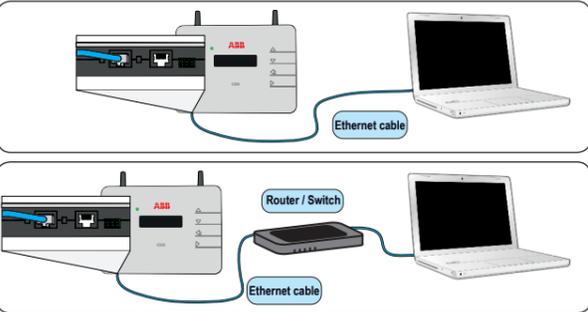


Conexión por cable (Ethernet)

Desactive la conectividad WLess (habilitada de forma predeterminada) antes de realizar la conexión mediante cable Ethernet. Si desea habilitar o deshabilitar la función de conexión inalámbrica, vaya a la sección "INFORMACIONES GENERALES" (ver la estructura del menú en la guía), seleccione "WLess habilitada" con los botones UP y DOWN y, a continuación, pulse ENTER.

La conexión por cable del dispositivo CDD al ordenador prevé dos posibilidades:

- 1. Directa al ordenador mediante un cable Ethernet
Este tipo de conexión solo se debe utilizar para configurar la instalación y poder acceder a las páginas de configuración internas del CDD (servidor web local).
- 2. A través de un router mediante un cable Ethernet
Este tipo de conexión sirve tanto para configurar la instalación y poder acceder a las páginas de configuración internas del CDD (servidor web local), como para enviar datos al portal web a fin de supervisar dicha instalación.



Sea cual sea la solución, preste atención para no introducir el cable Ethernet en el conector RJ45 de la comunicación serie RS485. En caso de que el ordenador se conecte directamente al CDD sin ningún router, y si el ordenador está ajustado en dirección IP automática, es necesario seguir el procedimiento indicado a continuación:

- Haga clic en el icono de Internet y abra el Centro de redes y recursos compartido
- Haga clic en Conexión de área local (LAN)
- Haga clic en Propiedades
- Haga clic en Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)
- Haga clic en Usar la siguiente dirección IP: e introduzca una dirección IP distinta de la del CDD (por ejemplo, si la dirección gateway IP del CDD es 192.168.0.100, escriba 192.168.0.101) y haga clic en Aceptar.



Una vez que haya establecido estos parámetros, introduzca la dirección IP del Portal Web (CDD) en la barra de direcciones de su navegador de Internet y proceda a la puesta en servicio de la planta. En caso de que tenga que regresar a la conexión WLess haga el procedimiento anterior en orden inverso.

La actualización del firmware se puede realizar de dos formas diferentes:

a. La actualización del firmware del CDD a través de Aurora Vision® siguiendo el procedimiento del paso 10. Una vez completada la fase de registro, el proceso de actualización se realizará automáticamente.

b. La actualización del firmware de CDD a través de la "interfaz de usuario web del CDD" (con conexión Ethernet e inalámbrica) siguiendo el procedimiento que se incluye a continuación.

Hardware y software necesarios para realizar la actualización: Equipo personal; cable Ethernet o router inalámbrico; CDD que se va a actualizar; Firmwares de CDD (Ethernet e inalámbrico)

Los archivos de firmware de CDD están disponibles en el sitio web https://registration.ABBSolarInverters.com. Descargue los archivos de firmware, guárdelos en el PC y, a continuación, siga el procedimiento que se incluye a continuación:

- 1. Inicie el navegador de Internet (ej. Mozilla)
2. Introduzca el IP del CDD en la barra de direcciones (visualizable en pantalla)
3. Una vez que aparezca la página de inicio, haga clic en "upgrade" -> "CDD local Upgr." (actualizar -> Actual. local de CDD)
4. Acceda al menú introduciendo el ID de USUARIO "admin" y la CONTRASEÑA "admin"
5. Haga clic en "browse" (examinar) y elija el archivo x.x.x Eth. .ben (donde x.x.x se refiere a la versión de firmware) y haga clic en "open" (abrir)
6. Haga clic en "upload" (cargar)
7. Espere a que aparezca el mensaje "File correctly uploaded!" (Archivo cargado correctamente)
8. Ahora el firmware instalado es la versión x.x.x Eth
9. Haga clic en "browse" (examinar) y elija el archivo x.x.x Wlan. .ben y haga clic en "open" (abrir)
10. Haga clic en "upload" (cargar)
11. Espere a que aparezca el mensaje "File correctly uploaded! Ethernet Firmware loaded: x.x.x, WLess Firmware loaded: x.x.x"
12. Haga clic en "Click here to reboot the CDD and make the update effective" (Haga clic aquí para reiniciar el CDD y para que la actualización sea efectiva)
13. Compruebe en pantalla que se reinicia el CDD
14. Espere que se reinicie (30 segundos) y haga clic en "home" (inicio)
15. Ahora el firmware del CDD está actualizado a la versión más reciente que está disponible
16. Compruebe en la pantalla del CDD que la versión instalada es la cargada (menú "view information" -> "firmware rel." -> (vers. firmware)

El portal web local, además de servir para que el CDD adquiera los MICRO inversores, ofrece la posibilidad de supervisar permanentemente toda la instalación y muestra los datos específicos de cada inversor. Los distintos menús permiten:

- Menu "Home"
- La página HOME muestra todos los MICRO inversores con sus respectivos números de serie, la producción de energía instantánea y el nivel de la señal de radio. La tabla de la izquierda muestra el conjunto de datos del sistema (producción de energía, energía total, ahorro de CO2 y estado del sistema).
Menu "View"
- Plant Info > datos relativos a la planta (nombre de la planta, lugar, country standard, etc...)
- RF-Signals > aparecerá un gráfico que muestra la potencia de la señal de radio de cada inversor, así como los mensajes relevantes que han sido enviados.
Menu "Config"
- Plant Info > datos relativos a la planta (nombre de la planta, lugar, country standard, etc...)
- Network > configuración de los parámetros de la red (DHCP) y del portal web Plant Viewer (envío de datos y de eventos al portal, actualizaciones automáticas, etc.). En cuanto al control de las actualizaciones automáticas, el cliente recibirá un mensaje de aviso por correo electrónico cuando esté disponible una nueva versión del firmware.
- Micro Manager > permite la adquisición y eliminación de los MICRO inversores de la instalación a través del servidor web.
- Date/Time > configuración del horario y de los datos del CDD.
- CDD Clone > permite clonar el CDD en caso de sustitución. Esta función permite asociar el CDD nuevo a los MICRO inversores instalados previamente en la instalación.
- CS Param > permite modificar los parámetros editables del estándar de red del país de instalación
- Ground Fault/energy > permite desbloquear el inversor que ha presentado un error Ground Fault y poner a cero el valor de la energía de cada MICRO inversor.
- Change Pass > permite modificar la contraseña de acceso a las funciones avanzadas del portal web local (con nombre de usuario: Admin/Contraseña: Admin).
Menu "Events"
- Le permite consultar la lista de los eventos señalados por los MICRO inversores o por el dispositivo CDD
Menu "Upgrade"
- CDD remote Upgr. > busca la última versión del firmware del CDD.
- CDD local Upgr. > permite actualizar el CDD de forma local y cargar los archivos directamente desde el PC -> uP/Dsp Micro Upgr. > permite actualizar el firmware del microprocesador (uP) o del DSP internos del MICRO inversor
- CS Local Upgr. > permite cargar la lista de estándares de red del país de manera local
Menu "Registration"
- Le permite entrar en el procedimiento de Self Registration en el Portal Aurora Easy View por la cual debe ser conectado a Internet.
Menu "? (Help)
- En este menú, están disponibles los contactos del Servicio de Power-One en caso de necesidad de asistencia

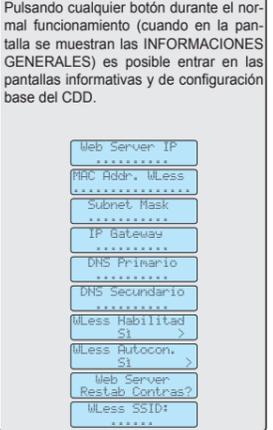
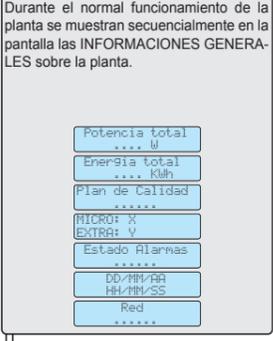
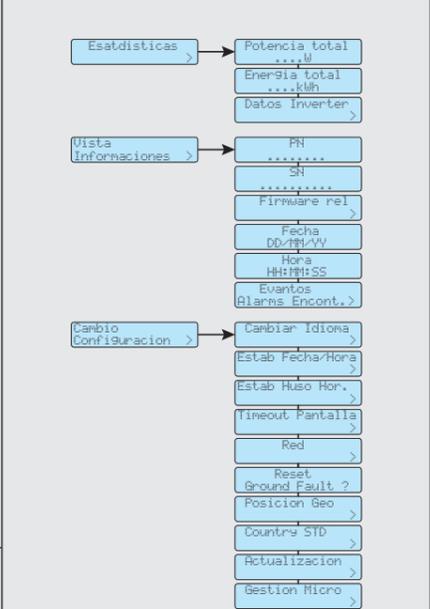
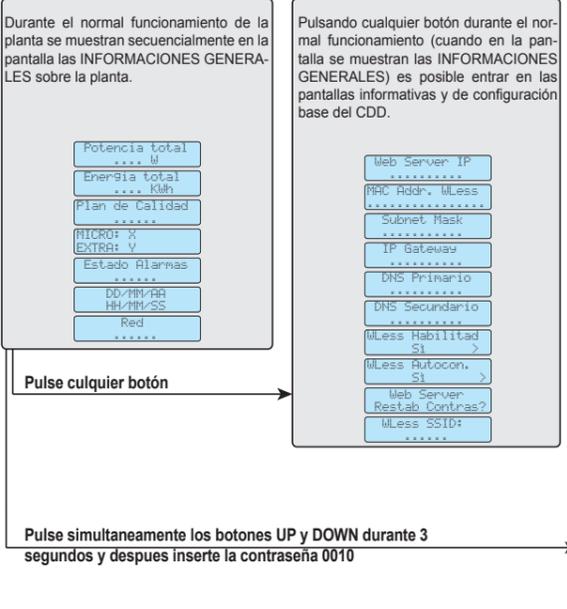


La pantalla (compuesta por dos renglones de 16 caracteres cada uno) puede utilizarse para navegar por el menú mediante los botones UP, DOWN, ESC y ENTER, y permite realizar las siguientes funciones:

- Visualizar el estado de funcionamiento del inversor y las estadísticas.
- Visualizar los mensajes de servicio para el operador.
- Visualizar los mensajes de alarma o fallo.
- Modificar las configuraciones del inversor.

Los 3 principales menús permiten:

- Estadísticas: muestra los datos estadísticos de toda la planta y de cada MICRO inversor
- Vista Informaciones: muestra los datos relativos al CDD y la lista de los eventos (errores o alarmas)
- Cambio configuración: le permite cambiar la configuración del dispositivo CDD



Pulse simultaneamente los botones UP y DOWN durante 3 segundos y despues inserte la contraseña 0010

Para mejorar el proceso de adquisición y como consecuencia de la comunicación entre MICROs y CDD, se recomienda encarecidamente adquirir previamente todos los MICROs antes de montarlos en el tejado utilizando el "MICRO Pre-installation Kit" y las directrices correspondientes (visite el sitio web o póngase en contacto con la asistencia técnica para obtener información al respecto). El proceso de adquisición se puede realizar directamente en la pantalla o utilizando la "CDD embedded web user interface".

1. Adquisición de los MICRO Inversores a través de la pantalla

Los MICRO inversores se pueden adquirir directamente a través de la pantalla del CDD. Pulse UP y DOWN simultáneamente en las páginas cíclicas del CDD e introduzca la contraseña de nivel avanzado (0010) para acceder a los menús. Desplácese con los botones UP y DOWN hasta llegar al menú CAMBIO CONFIGURACIÓN, pulse ENTER y, a continuación, busque la opción GESTIÓN MICRO en el menú.

De los varios submenús disponibles en el menú GESTIÓN MICRO, seleccione [Add] Inverters; el CDD iniciará la adquisición de los MICRO inversores. Una vez encontrados todos los micro-inversores de la instalación, pulse ENTER para finalizar el proceso de adquisición. Cuando el proceso de adquisición haya finalizado, aparecerá una página con la siguiente información: dirección MAC del micro-inversor, número de serie del micro-inversor y potencia de la señal de radio (indicada con asteriscos). Para confirmar la adquisición, pulse DOWN: se adquirirán todos los micro-inversores de la instalación. Si la dirección MAC mostrada en pantalla no pertenece a ningún micro-inversor de la instalación, pulse ENTER para cancelarla.

El siguiente paso consiste en comprobar que los inversores cumplen el estándar de red del país de instalación. En el menú CAMBIO CONFIGURACIÓN, seleccione COUNTRY STD y pulse ENTER. Utilice los botones UP y DOWN para escoger el estándar de red del país de instalación y, a continuación, pulse ENTER para confirmar la operación. La luz roja del LED indica que el proceso está en curso. Cuando la operación de estándar del país finalice en todos los inversores, la luz del LED se volverá verde.

2. Adquisición de los MICRO inversores mediante el servidor web integrado

Una vez terminada la fase de instalación, el CDD quedará conectado al PC. Para la puesta en servicio de la instalación, es necesario que el CDD adquiera los MICRO inversores.

- Introduzca la dirección IP del portal web en la barra de dirección URL del navegador y espere a que se muestre la página del portal web local. Antes de activar la adquisición de los MICRO inversores debe configurar los parámetros de latitud, longitud y huso horario de la instalación. De lo contrario, no se podrá llevar a cabo ninguna operación. Para poder visualizar correctamente las páginas del portal web local, debe utilizarse un navegador con Javascript habilitado.

- Seleccione la entrada Config MICRO Manager en el menú desplegable. Este submenú requiere autenticación. Nombre de usuario: admin Contraseña: admin
- Haga clic en el icono START ACQUISITION para iniciar el escaneo. El procedimiento de adquisición no tiene límite de tiempo, pero es necesario que el usuario lo detenga haciendo clic en "STOP ACQUISITION" cuando se hayan adquirido todos los números de serie de los MICRO inversores.
- Compruebe que se hayan adquirido todos los MICRO inversores de la instalación. Los MICRO inversores se pueden reconocer por la dirección MAC de frecuencia de radio (MAC RF) indicada en la tapa, en el embalaje de transporte o en las etiquetas adhesivas utilizadas para diseñar el mapa de la instalación. No deben asignarse MICRO inversores con una señal inferior a 40, puesto que es demasiado débil. En este caso es necesario valorar la posibilidad de instalar el CDD en otra posición.
- Seleccione los MICRO inversores que desee asociar al CDD y pulse CONFIRM.
- El siguiente paso consiste en definir los requisitos de red del país donde se realiza la instalación (Country Standard). El CDD configurará el estándar seleccionado en cada uno de los MICRO inversores con los que se comunicue. No configure requisitos de red que no correspondan al país de instalación.
- El último paso consiste en registrar el CDD en el portal web Plant Viewer. Haga clic en el enlace "CLICK HERE TO REGISTER YOUR CDD" para registrar el CDD en el portal web Plant Viewer. Si desea finalizar el proceso de adquisición sin registrar el CDD en el portal web Plant Viewer (o prefiere registrarlo más tarde), haga clic en "PLEASE CLICK HERE TO COMPLETE".
- Pulse el botón HOME para volver a la pantalla principal.

Cuando todos los procedimientos de configuración se hayan completado correctamente, podrá fijar el CDD en la pared.

Una vez completada la comunicación con los MICRO inverter, es posible configurar la supervisión remota de la planta en el Portal Web Aurora Easy View mediante el proceso de Self Registration.

Para iniciar el proceso de Self-Registration diríjase al sitio https://register.auroravision.net/cdd?mac=AA:BB:CC:DD:EE:FF:GG:II (la página se abrirá en automático si al término del proceso de adquisición de los MICRO inverter pulsa sobre "CLICK HERE TO REGISTER YOUR CDD XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX"). El proceso de registro se completa en 3 pasos:

- 1. Introduzca la información sobre la persona de contacto y valide su cuenta de correo electrónico. Recibirá un mensaje de correo electrónico con un enlace para validar su correo electrónico. Abra el mensaje y haga clic en dicho enlace para continuar el proceso de registro. Si no valida la cuenta en un plazo de 3 días, esta se invalidará y deberá comenzar el proceso de nuevo
2. Proporcione información detallada sobre su hogar/lugar. Es importante proporcionar el nombre y la información de contacto del instalador para facilitar dicho contacto tanto a los propietarios actuales como futuros en caso de proyectos posteriores y de requerir servicio técnico.
3. Vincule y valide su CDD a la instalación de energía solar. Asegúrese de que el CDD esté conectado a Internet. Introduzca la dirección MAC de frecuencia de radio del CDD en los 8 campos de la pantalla. Haga clic en el botón Validar. Si se valida el CDD, aparecerán el registrador y todos los MICRO inverter que hayan sido configurados. Haga clic en I'm Done para completar el proceso de registro. Recibirá un mensaje de correo electrónico de confirmación en el que se indica que se ha completado el registro correctamente.

El portal web gratuito Plant Viewer ofrece la posibilidad de supervisar la instalación remotamente (a través de Internet) de forma fácil e intuitiva.

El portal se divide en tres zonas principales:
- En la parte superior se muestra la información general de la instalación.
- En el centro hay un gráfico que muestra la evolución de la producción energética total por períodos programables (desde uno hasta 365 días) y la potencia de salida de cada MICRO inversor.
- En la parte inferior se muestran los beneficios ambientales basados en el total de la energía producida por la instalación.

Además de las funciones propias de supervisión, el portal ofrece un servicio de actualizaciones automáticas del firmware instalado en los MICRO inversores y el CDD. Cada vez que un nuevo firmware esté disponible, el propietario de la instalación recibirá un correo electrónico de aviso y de confirmación de que desea actualizarlo.



Table with 2 columns: Feature and Value. Includes sections for CDD (Radio IEEE 802.15.4, 50m), Comunicación con Router/PC (Protocolo de comunicación IEEE 802.11b, 2.4 GHz), Características (Operación Integrated Web Server), Alimentación (Entrada 100...240 Vac), Parámetros Ambientales (IP20/NEMA 1, -20...+55 °C), Parámetros Físicos (Dimensiones 150x180x25 mm), and Accesorios (Cable de extensión para antenas).

Contact us www.abb.com/solarinverters CDD-Quick Installation Guide ES-Rev D EFFECTIVE 2014-03-27 © Copyright 2014 ABB. All Rights Reserved. Specifications subject to change without notice.

