

Inversores Sirio Centralizados



HIGHLIGHTS

- **Transformador de aislamiento a baja frecuencia**
- **Plena potencia nominal hasta 45 °C**
- **Display LCD pantalla táctil en colores con funciones de registrador de datos**
- **Adecuados para el funcionamiento con módulos que requieren la conexión a tierra de un polo**

Los inversores Sirio centralizados trifásicos permiten la conexión directa a la red de distribución de baja tensión garantizando la separación galvánica del equipo de corriente continua. El gran tamaño del transformador y los otros componentes del inversor permite una alta eficiencia de conversión y garantiza una de las más altas prestaciones entre las máquinas de la misma categoría.

ENERGÍA Y SEGURIDAD A LOS MÁXIMOS NIVELES

El algoritmo de búsqueda del punto de máxima potencia (MPPT) implementado en el sistema de control de los inversores Sirio centralizados permite aprovechar el generador fotovoltaico al máximo, en cualquier condición de irradiación y temperatura, haciendo trabajar la instalación constantemente al máximo rendimiento. En condiciones de ausencia de irradiación solar, el convertidor se pone inmediatamente en stand-by, para reanudar el funcionamiento normal al retorno de la irradiación; esta característica permite reducir al mínimo los autoconsumos y maximizar el rendimiento energético. El uso de ventiladores a

velocidad controlada contribuye a optimizar el rendimiento general del inversor. El funcionamiento de los ventiladores ligado a la temperatura permite prolongar su duración, reduciendo los costes de mantenimiento no planificados. Todos estos recursos proyectuales, la elección cuidadosa de los componentes y la producción con calidad garantizada según la norma ISO9001 hacen a los inversores Sirio Centralizados trifásicos extraordinariamente eficientes y fiables, garantizando una producción de energía del más alto nivel.

DESCLASIFICACIÓN TÉRMICA

La reducción de potencia basada en la temperatura está diseñada para proteger los semiconductores del inversor contra el sobrecalentamiento. Esto ocurre cuando la temperatura ambiente supera las especificaciones de instalación o si se produce un fallo en la ventilación forzada, evitando así que el inversor se detenga por completo. Los inversores Sirio centralizados garantizan el suministro de la potencia nominal con hasta 45 °C de temperatura ambiente. Superado este umbral, el inversor reduce gradualmente la potencia

introducida en la red para mantener dentro del límite máximo la temperatura de los disipadores de calor. Una vez restablecida la temperatura normal de funcionamiento, el inversor restablece el punto de trabajo óptimo garantizando nuevamente la transferencia máxima de potencia.

FACILIDAD DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las dimensiones del equipo son muy compactas, y no se requieren espacios laterales para realizar el mantenimiento, ya que tanto la electrónica como los componentes de potencia son accesibles desde la parte frontal. El funcionamiento totalmente automático garantiza una notable facilidad de uso y permite una instalación facilitada, para evitar errores de instalación y de configuración que podrían originar averías o reducciones de la productividad de la instalación.

SOLUCIONES PERSONALIZADAS

Riello Solartech suministra bajo pedido inversores Sirio centralizados configurados en función de las necesidades del cliente. Entre las opciones disponibles está el kit de conexión del polo a tierra (positivo o negativo) necesario con algunos tipos de módulos fotovoltaicos.

INTERFAZ USUARIO

Los inversores Sirio centralizados incluyen de serie una nueva interfaz de usuario constituida por un panel LCD con pantalla táctil en colores en un cómodo formato de 7". La amplia gama de colores y el alto número de funciones posibles enriquecen muchísimo la experiencia de interacción del usuario con el inversor solar.

Iconos intuitivos y breves mensajes en el idioma seleccionado guían a través de la sencilla estructura de los menús, permitiendo acceder a todas las funciones de consulta, configuración y mando del inversor. En particular, es posible visualizar el gráfico diario de producción de energía y el valor instantáneo de potencia producida, y verificar las temperaturas de los módulos y las medidas de las sondas analógicas instaladas.

La sección dedicada al archivo permite la visualización y el análisis de los datos históricos comparando las medidas a gusto (no más de dos magnitudes a la vez). Desplazando el dedo por la pantalla es posible ver los valores registrados en los días anteriores, incluso en intervalos mensuales o anuales, y los gráficos visualizados se pueden enviar por correo electrónico. El almacenamiento interno permite archivar aproximadamente 5

años de datos (es posible borrar los años más antiguos utilizando la función correspondiente). Los datos históricos producidos por el inversor y los de la tarjeta del sistema se pueden guardar en una llave USB.

El dispositivo también permite cambiar la relación €/kWh, regular el brillo del display, cambiar fecha y hora del sistema, asignar una identificación y una etiqueta de la instalación de pertenencia, configurar y personalizar hasta 4 sondas analógicas externas. Además, permite el envío de e-mails (es posible programar la frecuencia de envío) con datos y gráficos de producción y, en caso de anomalías, alarmas de avería o fallos de encendido. Por último, en la sección Info, mediante los contadores se puede consultar la energía total producida, las horas totales de funcionamiento, el retorno económico de la instalación y otros parámetros técnicos, como la cantidad de memoria utilizada para los datos históricos. La interfaz gráfica está disponible en italiano, inglés, francés, español y alemán.

ACCESO VÍA RED

Si hay una conexión a la red local, la interfaz con pantalla táctil ofrece muchas posibilidades de comunicación. El inversor es compatible tanto con el protocolo propietario PVSER en red como con ModBUS/TCP, asegurando una fácil inserción en cualquier BMS de gestión o análisis de datos que utilice la red Ethernet. El software del display se puede actualizar fácilmente y en muy poco tiempo; además, con un software freeware (VNC) es posible ver la pantalla del inversor en remoto, en el ordenador o dispositivo móvil, e interactuar.

COMUNICACIÓN

DISPLAY

LCD pantalla táctil en colores

INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

Ethernet, USB, 2xRS232, 2 entradas para mandos remotos (bloqueo inversor y EPO) y 3 relés de señalización del estado de funcionamiento. RS485 y ModBUS RTU opcionales (slot version)

PROTOCOLO

ModBUS / TCP

OPCIONES

ACCESORIOS

RS485

Modcom PV

Kit Power Reducer

MODELO	SIRIO K64	SIRIO K80	SIRIO K100	SIRIO K200
ENTRADA				
Potencia FV máx. (Pmax) [kWp]	80	100	125	250
Potencia mín. FV recomendada (Pmin) [kWp]	55	70	50	170
Tensión Vo@STC recomendada (Vo) [V]	540 - 640			
Rango de tensión CC, MPPT (Vcc) [V]	330 - 700			
Tensión CC máx. (Vcc, max) [V]	800			
Tensión de arranque (Vstart-up) [V]	390			
Corriente CC máx. (Icc, max) [A]	205	260	320	650
Tensión de rizado en los módulos [%]	<1			
Entradas CC (en paralelo)	1			
SALIDA				
Potencia CA nominal (p.f. =1) (Pca) [kW]	64	80	100	200
Potencia CA máx. (Pca 1h) [kW]	71	88	110	220
Tensión nominal (Vca) [V]	400 trifásica (+ / -15%)			
Corriente nominal (Ica) [Aca]	92	115	145	289
Corriente máxima (Ica) [Aca]	117	146	182	364
Frecuencia nominal (Fca) [Hz]	50 (+2 / -3)			
Sistema de distribución	TT, TN-S, TN-C			
Distorsión de armónicos de la corriente de red (THDi) [%]	<3 con potencia nominal			
Factor de potencia (cosϕ) [%]	>0,99 (ajustable ± 0,9)			
Contribución a la corriente de cortocircuito (Icc) [A]	175	219	274	434
NORMAS				
Compatibilidad electromagnética	sí			
Conformidad CE	sí			
PROTECCIONES Y CONDICIONES AMBIENTALES				
Nivel de protección EN60529	IP20			
Categoría ambiental	Para interiores, sin acondicionar			
Categoría de sobretensión (EN62109)	II (CC) - III (CA)			
Grado de contaminación	3			
Rango de temp. admitido (T) [°C]	-10 ÷ 50			
Rango de humedad relativa no condensante [%]	5 ÷ 95			
Altitud máxima operativa [m]	1000			
Recambio de aire (con deltaT=5 °C) [m³/h]	1760	2400	3300	6450
Dirección del flujo de aire	Aspiración por debajo y delante. Expulsión por el techo			
Potencia máxima disipada (P loss) [W - KCal/h]	2866 - 2450	3821 - 3266	5231 - 4471	10598
MECÁNICA				
Peso [kg]	600	650	720	1580
Medidas (LxPxAl) [mm]	800x800x1900			1600x1000x1900

MODELO	SIRIO K64 HV	SIRIO K80 HV	SIRIO K100 HV	SIRIO K200 HV	SIRIO K250 HV
ENTRADA					
Potencia FV máx. (Pmax) [kWp]	80	100	125	250	320
Potencia mín. FV recomendada (Pmin) [kWp]	55	70	80	170	220
Tensión Vo@STC recomendada (Vo) [V]	710 - 760				
Rango de tensión CC, MPPT (Vcc) [V]	450 - 760				
Tensión CC máx. (Vcc, max) [V]	880				
Tensión de arranque (Vstart-up) [V]	540				
Corriente CC máx. (Icc, max) [A]	157	196	245	500	620
Tensión de rizado en los módulos [%]	<1				
Entradas CC (en paralelo)	1				
SALIDA					
Potencia CA nominal (p.f. =1) (Pca) [kW]	64	80	100	200	250
Potencia CA máx. (Pca 1h) [kW]	71	88	110	220	250
Tensión nominal (Vca) [V]	400 trifásica (+ / -15%)				
Corriente nominal (Ica) [Aca]	92	115	145	289	361
Corriente máxima (Ica) [Aca]	117	146	182	364	420
Frecuencia nominal (Fca) [Hz]	50 (+2 / -3)				
Sistema de distribución	TT, TN-S, TN-C				
Distorsión de armónicos de la corriente de red (THDi) [%]	<3 con potencia nominal				
Factor de potencia (cosϕ) [%]	>0,99 (ajustable ± 0,9)				
Contribución a la corriente de cortocircuito (Icc) [A]	175	219	274	434	542
NORMAS					
Compatibilidad electromagnética	sí				
Conformidad CE	sí				
PROTECCIONES Y CONDICIONES AMBIENTALES					
Nivel de protección EN60529	IP20				
Categoría ambiental	Para interiores, sin acondicionar				
Categoría de sobretensión (EN62109)	II (CC) - III (CA)				
Grado de contaminación	3				
Rango de temp. admitido (T) [°C]	-10 ÷ 50				
Rango de humedad relativa no condensante [%]	5 ÷ 95				
Altitud máxima operativa [m]	1000				
Recambio de aire (con deltaT=5 °C) [m³/h]	1760	2400	3300	6450	7650
Dirección del flujo de aire	Aspiración por debajo y delante. Expulsión por el techo				
Potencia máxima disipada (P loss) [W - KCal/h]	2866 - 2450	3821 - 3266	5231 - 4471	10598	12359
MECÁNICA					
Peso [kg]	600	650	720	1580	1750
Medidas (LxPxA) [mm]	800x800x1900			1600x1000x1900	

Inversores Sirio Centralizados

MT



HIGHLIGHTS

- **Sin transformador de aislamiento**
- **Adecuados para la conexión directa a transformadores BT/MT**
- **Alta eficiencia de conversión**
- **Plena potencia nominal hasta 45 °C**
- **Display LCD pantalla táctil en colores con funciones de registrador de datos**

Para aumentar la eficiencia general de la instalación, los inversores Sirio centralizados trifásicos MT no tienen el transformador integrado. Esta característica, conjuntamente con la precisión del diseño, los hace ideales para instalaciones de potencia mediana/alta conectadas a la red de distribución de mediana tensión.

ENERGÍA Y SEGURIDAD A LOS MÁXIMOS NIVELES

El algoritmo de búsqueda del punto de máxima potencia (MPPT) implementado en el sistema de control de los inversores Sirio centralizados permite aprovechar el generador fotovoltaico al máximo, en cualquier condición de irradiación y temperatura, haciendo trabajar la instalación constantemente al máximo rendimiento. En condiciones de ausencia de irradiación solar, el convertidor se pone inmediatamente en stand-by, para reanudar el funcionamiento normal al retorno de la irradiación; esta característica permite reducir al mínimo los autoconsumos y maximizar el rendimiento energético. El uso de ventiladores a velocidad controlada contribuye a optimizar el

rendimiento general del inversor. Para garantizar mayores estándares de seguridad y prevenir incendios en caso de avería interna en el convertidor, los Sirio K330, K500 y K800 vienen de serie con un seccionador motorizado del lado CC, dotado de bobina de mínima tensión. Además, la presencia de 6, 8 o 16 entradas, respectivamente, protegidas mediante fusibles en ambos polos, garantiza la protección de las líneas provenientes de los cuadros de campo; esta característica hace que durante la fase del proyecto no se necesiten cuadros de segundo nivel (CC-Box), con el consiguiente ahorro económico. El funcionamiento de los ventiladores ligado a la temperatura permite prolongar su duración, reduciendo los costes de mantenimiento extraordinario. Todos estos recursos proyectuales, la elección cuidadosa de los componentes y la producción con calidad garantizada según la norma ISO9001 hacen a los inversores trifásicos centralizados Sirio extraordinariamente eficientes y fiables, garantizando una producción de energía del más alto nivel.

DESCLASIFICACIÓN TÉRMICA

La desclasificación en función de la temperatura apunta a proteger los semiconductores del inversor contra el recalentamiento en caso de temperatura ambiente superior a las especificaciones de instalación o de avería de la ventilación forzada, sin causar el bloqueo completo del inversor.

Los inversores Sirio centralizados garantizan el suministro de la potencia nominal con hasta 45 °C de temperatura ambiente. Superado este umbral, el inversor reduce gradualmente la potencia introducida en la red para mantener dentro del límite máximo la temperatura de los disipadores de calor.

Cuando la temperatura de funcionamiento vuelve a la normalidad, el inversor recupera su punto óptimo de operación, asegurando de nuevo la transferencia máxima de potencia.

INTERFAZ USUARIO

Los inversores Sirio centralizados incluyen de serie una nueva interfaz de usuario constituida por un panel LCD con pantalla táctil en colores en un cómodo formato de 7". La amplia gama de colores y el alto número de funciones posibles enriquecen muchísimo la experiencia de interacción del usuario con el inversor solar.

FACILIDAD DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las dimensiones son compactas para esta categoría de potencia, y no es necesario dejar espacios laterales ni traseros para el mantenimiento, ya que tanto la electrónica como los componentes de potencia son accesibles desde el frontal.

El funcionamiento totalmente automático garantiza una notable facilidad de uso y permite una instalación simplificada, para evitar errores de instalación y de configuración que podrían originar averías o reducciones de la productividad de la instalación.

SOLUCIONES PERSONALIZADAS

Riello Solartech suministra bajo pedido inversores Sirio centralizados configurados en función de las necesidades del cliente. Entre las opciones disponibles está el kit de conexión del polo a tierra (positivo o negativo) necesario con algunos tipos de módulos fotovoltaicos.

COMUNICACIÓN

DISPLAY

LCD pantalla táctil en colores

INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

Ethernet, USB, 2xRS232, 2 entradas para mandos remotos (bloqueo inversor y EPO) y 3 relés de señalización del estado de funcionamiento. RS485 y ModBUS RTU opcionales (slot version)

PROTOCOLO

ModBUS / TCP

OPCIONES

ACCESORIOS

RS485

Modcom PV

Kit Power Reducer



MODELO	SIRIO K64 HV-MT	SIRIO K80 HV-MT	SIRIO K100 HV-MT	SIRIO K200 HV-MT	SIRIO K250 HV-MT
Potencia nominal [kW]	64	80	100	200	250
ENTRADA					
Potencia FV máx. (Pmax) [kWp]	80	100	125	230	290
Potencia mínima FV recomendada (Pmin) [kWp]	50	64	80	160	200
Tensión Vo@STC recomendada (Vo) [V]	710 - 760				
Rango de tensión CC, MPPT (Vcc) [V]	450 - 760				
Tensión CC máx. (Vcc, max) [V]	880				
Tensión de arranque (Vstart-up) [V]	540				
Corriente CC máx. (Icc, max) [A]	157	196	245	471	590
Tensión de rizado en los módulos [%]	<1				
Entradas CC	1				
SALIDA					
Potencia CA nominal (p.f. =1) (Pca) [kW]	64	80	100	200	250
Tensión nominal (Vca) [V]	270 trifásica (+ /- 15%)				
Corriente nominal (Ica) [Aca]	137	171	214	428	535
Corriente máxima (Ica) [Aca]	178	221	277	475	630
Frecuencia nominal (Fca) [Hz]	50 (+2 / -3)				
Sistema de distribución	IT				
Distorsión de armónicos de la corriente de red (THDi) [%]	<3 con potencia nominal				
Factor de potencia (cosφ) [%]	>0,99 (ajustable ± 0,9)				
Contribución a la corriente de cortocircuito (Icc) [A]	267	331	415	813	945
NORMAS					
Compatibilidad electromagnética	sí				
Conformidad CE	sí				
PROTECCIONES Y CONDICIONES AMBIENTALES					
Nivel de protección EN60529	IP20				
Categoría ambiental	Para interiores, sin acondicionar				
Categoría de sobretensión (EN62109)	III (CC) - III (CA)				
Grado de contaminación	3				
Rango de temperatura admitido (T) [°C]	-20 ÷ 50				
Altitud máxima operativa [m]	1000				
Recambio de aire (con deltaT=5 °C) [m³/h]	1020	1271	1600	3180	4750
Dirección del flujo de aire	Aspiración por debajo y delante. Expulsión por el techo				
Potencia máxima disipada (en sobrecarga) (P loss) [W - KCal/h]	1641 - 1402	2051 - 1752	2564 - 2190	5128 - 4381	6410 - 5477
MECÁNICA					
Peso [kg]	380	400	420	1000	1050
Medidas (LxPxA) [mm]	800x800x1900			1600x1000x1900	

MODELO	SIRIO K330 HV-MT	SIRIO K500 HV-MT	SIRIO K330 HHV-MT	SIRIO K500 HHV-MT	SIRIO K800 HHV-MT
Potencia nominal [kW]	330	500	330	500	800
ENTRADA					
Potencia FV máx. (Pmax) [kWp]	380	570	380	570	880
Potencia mínima FV recomendada (Pmin) [kWp]	260	400	260	400	500
Tensión Vo@STC recomendada (Vo) [V]	710 - 760		780 - 880		
Rango de tensión CC, MPPT (Vcc) [V]	450 - 760		530 - 820		
Tensión CC máx. (Vcc, max) [V]	1000				
Tensión de arranque (Vstart-up) [V]	540		600		
Corriente CC máx. (Icc, max) [A]	780	1180	660	1000	1600
Tensión de rizado en los módulos [%]	<1				
Entradas CC	6 x 140 A (OPT)	8 x 140 A (OPT)	6 x 140 A (OPT)	8 x 140 A (OPT)	1 (hasta 20 x 160 A con fusibles opcional)
SALIDA					
Potencia CA nominal (p.f. =1) (Pca) [kW]	330	500	330	500	800
Tensión nominal (Vca) [V]	270 trifásica (+ /- 15%)		320 trifásica (+ /- 15%)		
Corriente nominal (Ica) [Aca]	706	1070	600	905	1450
Corriente máxima (Ica) [Aca]	830	1260	706	1065	1600
Frecuencia nominal (Fca) [Hz]	50 (+2 / -3)				
Sistema de distribución	IT				
Distorsión de armónicos de la corriente de red (THDi) [%]	<3 con potencia nominal				
Factor de potencia (cosϕ) [%]	>0,99 (ajustable ± 0,9)				
Contribución a la corriente de cortocircuito (Icc) [A]	1250	1890	900	1600	2175
NORMAS					
Compatibilidad electromagnética	sí				
Conformidad CE	sí				
PROTECCIONES Y CONDICIONES AMBIENTALES					
Nivel de protección EN60529	IP20				
Categoría ambiental	Para interiores, sin acondicionar				
Categoría de sobretensión (EN62109)	III (CC) - III (CA)				
Grado de contaminación	3				
Rango de temperatura admitido (T) [°C]	-20 ÷ 50				
Altitud máxima operativa [m]	1000				
Recambio de aire (con deltaT=5 °C) [m³/h]	6200	9500	5240	7940	12700
Dirección del flujo de aire	Aspiración por debajo y delante. Expulsión por el techo				
Potencia máxima disipada (en sobrecarga) (P loss) [W - KCal/h]	8460 - 7230	12820 - 10954	6600 - 7725	10000 - 11700	16000 - 18725
MECÁNICA					
Peso [kg]	1250	1320	1000	1400	1380 + 200 (DC BOX)
Medidas (LxPxA) [mm]	1500x1000x1900				1500x1000x1900 + 600x1000x1900 DC BOX

Las fotografías de los productos son meramente indicativas. Por actualizaciones técnicas y/o legislativas, las características de los productos pueden sufrir cambios en cualquier momento sin previo aviso.

