

Inverter Sirio Centralizzati



HIGHLIGHTS

- **Trasformatore di isolamento in bassa frequenza**
- **Piena potenza nominale fino a 45 °C**
- **Display LCD touch screen a colori con funzioni di Datalogger**
- **Adatti al funzionamento con moduli che richiedono la messa a terra di un polo**

Gli inverter Sirio Centralizzati trifase permettono il collegamento diretto alla rete di distribuzione di bassa tensione garantendone la separazione galvanica nei confronti dell'impianto in corrente continua. Il generoso dimensionamento del trasformatore e degli altri componenti dell'inverter consente una elevata efficienza di conversione e garantisce un rendimento tra i più alti fra le macchine della medesima categoria.

ENERGIA E SICUREZZA AI MASSIMI LIVELLI

L'algoritmo di ricerca del punto di massima potenza (MPPT), implementato nel sistema di controllo degli inverter Sirio Centralizzati, permette di sfruttare appieno, in ogni condizione di irraggiamento e temperatura, il generatore fotovoltaico facendo lavorare l'impianto costantemente al massimo del rendimento. In condizioni di assenza di insolazione il convertitore si pone immediatamente in stand-by per riprendere il normale funzionamento al ritorno dell'irraggiamento; questa caratteristica permette di ridurre al minimo gli autoconsumi e di massimizzare la resa energetica. L'utilizzo di ventilatori a velocità

controllata contribuisce ad ottimizzare il rendimento complessivo dell'inverter. Il funzionamento delle ventole legato alla temperatura consente inoltre di aumentarne la vita attesa riducendo i costi dovuti alla manutenzione straordinaria. Tutti questi accorgimenti progettuali, l'accurata scelta dei componenti, e la produzione con qualità garantita secondo gli standard ISO9001, rendono gli inverter Sirio Centralizzati trifase eccezionalmente efficienti ed affidabili garantendo una produzione di energia ai massimi livelli.

DERATING TERMICO

Il derating in funzione della temperatura punta a salvaguardare dal surriscaldamento i semiconduttori dell'inverter in caso di ambienti con temperatura oltre la specifica di installazione o per guasto della ventilazione forzata, senza portare al blocco completo l'inverter stesso. I Sirio Centralizzati garantiscono l'erogazione della potenza nominale sino a 45 °C ambiente, superata tale soglia l'inverter decrementa gradualmente la potenza immessa in rete in modo da mantenere entro il limite massimo la temperatura dei dissipatori di calore. Una volta rientrato nell'intervallo

termico di normale funzionamento, l'inverter ripristina il punto di lavoro ottimale garantendo nuovamente il trasferimento massimo di potenza.

FACILITÀ DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Gli ingombri sono molto ridotti, non è infatti necessario prevedere spazi laterali all'apparecchiatura per la manutenzione visto che l'elettronica e i componenti di potenza hanno un completo accesso frontale. Il funzionamento completamente automatico garantisce una notevole semplicità d'uso e consente una installazione facilitata che permette di evitare errori di installazione e di configurazione che potrebbero portare a guasti o riduzioni della produttività dell'impianto.

SOLUZIONI PERSONALIZZATE

Su richiesta Riello Solartech è in grado di fornire gli inverter Sirio Centralizzati configurati in funzione delle esigenze del cliente.

Tra le opzioni disponibili, il kit di connessione del polo a terra (positivo o negativo) necessario con alcune tipologie di moduli fotovoltaici.

INTERFACCIA UTENTE

Gli inverter Sirio Centralizzati prevedono di serie una nuova interfaccia utente costituita da un pannello LCD touch a colori in un comodo formato da 7". I milioni di colori e la quantità di funzioni possibili arricchiscono di molto l'esperienza di interazione dell'utente con l'inverter solare. Delle intuitive icone e brevi messaggi nella lingua impostata guidano l'utente attraverso la semplice struttura dei menù, consentendo di accedere a tutte le funzioni di consultazione, configurazione e comandi dell'inverter. In particolare, è possibile visualizzare il grafico quotidiano di produzione dell'energia ed il valore istantaneo di potenza prodotta, verificare le temperature dei moduli e le misure delle eventuali sonde analogiche installate. La sezione dedicata all'archivio consente la visualizzazione e l'analisi dei dati storici incrociando misure a piacere (non più di due grandezze alla volta). Scorrendo il dito sullo schermo è possibile interrogare i valori registrati nei giorni precedenti, anche con intervalli mensili o annuali e i grafici visualizzati possono essere inviati per posta elettronica. Lo storage interno permette l'archiviazione di circa 5 anni di dati (è comunque possibile, se necessario, cancellare le annate più vecchie attraverso apposita funzione). I dati storici prodotti

dall'inverter e quelli della scheda sistema possono essere salvati su una chiavetta USB.

Il dispositivo permette inoltre di cambiare il rapporto €/kWh, regolare la luminosità del display, cambiare data ed ora del sistema, assegnare un identificativo ed un'etichetta di impianto di appartenenza, configurare e personalizzare fino a 4 sonde analogiche esterne. Consente inoltre l'invio di e-mail (di cui è possibile settare la periodicità) con dati e grafici di produzione e, in caso di anomalie, eventuali allarmi per guasto o mancata accensione.

Infine, nella sezione Info, mediante opportuni contatori, è possibile consultare l'energia prodotta totale, le ore complessive di funzionamento, il ritorno economico dell'impianto ed altri parametri tecnici, compresa la quantità di memoria usata per i dati storici. L'interfaccia grafica è disponibile in italiano, inglese, francese, spagnolo e tedesco.

ACCESSO VIA RETE

Se è presente una connessione alla rete locale, il dispositivo touch screen offre molte possibilità di comunicazione.

L'inverter è compatibile sia con il protocollo proprietario PVSER su rete che con ModBUS/TCP, offrendo così un facile inserimento in qualsiasi BMS di gestione o analisi dati che utilizzi la rete Ethernet.

Il software del display può essere aggiornato facilmente e in brevissimo tempo; inoltre, con un software freeware (VNC) è possibile visualizzare da remoto sul proprio computer o dispositivo mobile lo schermo dell'inverter e interagire con lo stesso.

COMUNICAZIONE

DISPLAY

LCD touch screen a colori

INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE

Ethernet, USB, 2xRS232, 2 ingressi per comandi remoti (blocco inverter ed EPO) e 3 relè di segnalazione stato di funzionamento. RS485 e ModBUS RTU opzionali (slot version)

PROTOCOLLO

ModBUS / TCP

OPZIONI

ACCESSORI

RS485

Modcom PV

Kit Power Reducer

MODELLO	SIRIO K64	SIRIO K80	SIRIO K100	SIRIO K200
INGRESSO				
Potenza FV max (Pmax) [kWp]	80	100	125	250
Potenza min. FV consigliata (Pmin) [kWp]	55	70	50	170
Tensione Vo@STC consigliata (Vo) [V]	540 - 640			
Range di tensione CC, MPPT (Vcc) [V]	330 - 700			
Tensione CC max (Vcc, max) [V]	800			
Tensione di start-up (Vstart-up) [V]	390			
Corrente CC max (Icc, max) [A]	205	260	320	650
Ripple di tensione sui moduli [%]	<1			
Ingressi CC (in parallelo)	1			
USCITA				
Potenza CA nominale (p.f. =1) (Pca) [kW]	64	80	100	200
Potenza CA max (Pca 1h) [kW]	71	88	110	220
Tensione nominale (Vca) [V]	400 trifase (+ / -15%)			
Corrente nominale (Ica) [Aca]	92	115	145	289
Corrente massima (Ica) [Aca]	117	146	182	364
Frequenza nominale (Fca) [Hz]	50 (+2 / -3)			
Sistema di distribuzione	TT, TN-S, TN-C			
Distorsione armonica della corrente di rete (THDi) [%]	<3 con potenza nominale			
Fattore di potenza (cosϕ) [%]	>0.99 (aggiustabile ± 0.9)			
Contributo alla corrente di corto (Icc) [A]	175	219	274	434
STANDARDS				
Compatibilità elettromagnetica	si			
Conformità CE	si			
PROTEZIONI E CONDIZIONI AMBIENTALI				
Livello di protezione EN60529	IP20			
Categoria ambientale	Da interno, non condizionato			
Categoria di sovratensione (EN62109)	II (DC) - III (AC)			
Grado di inquinamento	3			
Range di temp. consentito (T) [°C]	-10 ÷ 50			
Range di umidità relativa non condensante [%]	5 ÷ 95			
Altitudine massima operativa [m]	1000			
Ricambio d'aria (con detaT=5 °C) [m³/h]	1760	2400	3300	6450
Direzione flusso aria	Aspirazione attraverso la base ed il fronte. Espulsione dal tetto			
Potenza massima dissipata (P loss) [W - KCal/h]	2866 - 2450	3821 - 3266	5231 - 4471	10598
MECCANICA				
Peso [kg]	600	650	720	1580
Dimensioni (LxPxA) [mm]	800x800x1900			1600x1000x1900

MODELLO	SIRIO K64 HV	SIRIO K80 HV	SIRIO K100 HV	SIRIO K200 HV	SIRIO K250 HV
INGRESSO					
Potenza FV max (Pmax) [kWp]	80	100	125	250	320
Potenza min. FV consigliata (Pmin) [kWp]	55	70	80	170	220
Tensione Vo@STC consigliata (Vo) [V]	710 - 760				
Range di tensione CC, MPPT (Vcc) [V]	450 - 760				
Tensione CC max (Vcc, max) [V]	880				
Tensione di start-up (Vstart-up) [V]	540				
Corrente CC max (Icc, max) [A]	157	196	245	500	620
Ripple di tensione sui moduli [%]	<1				
Ingressi CC (in parallelo)	1				
USCITA					
Potenza CA nominale (p.f. =1) (Pca) [kW]	64	80	100	200	250
Potenza CA max (Pca 1h) [kW]	71	88	110	220	250
Tensione nominale (Vca) [V]	400 trifase (+ / -15%)				
Corrente nominale (Ica) [Aca]	92	115	145	289	361
Corrente massima (Ica) [Aca]	117	146	182	364	420
Frequenza nominale (Fca) [Hz]	50 (+2 / -3)				
Sistema di distribuzione	TT, TN-S, TN-C				
Distorsione armonica della corrente di rete (THDi) [%]	<3 con potenza nominale				
Fattore di potenza (cosϕ) [%]	>0.99 (aggiustabile ± 0.9)				
Contributo alla corrente di corto (Icc) [A]	175	219	274	434	542
STANDARDS					
Compatibilità elettromagnetica	si				
Conformità CE	si				
PROTEZIONI E CONDIZIONI AMBIENTALI					
Livello di protezione EN60529	IP20				
Categoria ambientale	Da interno, non condizionato				
Categoria di sovratensione (EN62109)	II (DC) - III (AC)				
Grado di inquinamento	3				
Range di temp. consentito (T) [°C]	-10 ÷ 50				
Range di umidità relativa non condensante [%]	5 ÷ 95				
Altitudine massima operativa [m]	1000				
Ricambio d'aria (con detaT=5 °C) [m³/h]	1760	2400	3300	6450	7650
Direzione flusso aria	Aspirazione attraverso la base ed il fronte. Espulsione dal tetto				
Potenza massima dissipata (P loss) [W - KCal/h]	2866 - 2450	3821 - 3266	5231 - 4471	10598	12359
MECCANICA					
Peso [kg]	600	650	720	1580	1750
Dimensioni (LxPxA) [mm]	800x800x1900			1600x1000x1900	

Inverter Sirio Centralizzati

MT



HIGHLIGHTS

- **Senza trasformatore di isolamento**
- **Adatti all'allacciamento diretto a trasformatori BT/MT**
- **Elevata efficienza di conversione**
- **Piena potenza nominale fino a 45 °C**
- **Display LCD touch screen a colori con funzioni di Datalogger**

Al fine di aumentare l'efficienza complessiva dell'impianto, gli inverter Sirio Centralizzati trifase MT sono privi del trasformatore integrato. Tale accorgimento unito all'accurata progettazione li rende ideali negli impianti di potenza medio-alta, connessi alla rete di distribuzione di media tensione.

ENERGIA E SICUREZZA AI MASSIMI LIVELLI

L'algoritmo di ricerca del punto di massima potenza (MPPT), implementato nel sistema di controllo degli inverter Sirio Centralizzati, permette di sfruttare appieno, in ogni condizione di irraggiamento e temperatura, il generatore fotovoltaico facendo lavorare l'impianto costantemente al massimo del rendimento. In condizioni di assenza di insolazione il convertitore si pone immediatamente in stand-by per riprendere il normale funzionamento al ritorno dell'irraggiamento; questa caratteristica permette di ridurre al minimo gli autoconsumi e di massimizzare la resa energetica. L'utilizzo di ventilatori a velocità controllata contribuisce ad ottimizzare il rendimento complessivo dell'inverter. Per garantire maggiori standard di

sicurezza e la prevenzione di incendi in caso di guasto interno al convertitore, i Sirio K330, K500 e K800 sono provvisti di serie di un sezionatore motorizzato lato CC dotato di bobina di minima tensione. Inoltre, la presenza di 8, 8 e 16 ingressi rispettivamente, protetti mediante fusibili posti su entrambi i poli, garantisce la protezione delle linee in arrivo dai quadri di campo; questo accorgimento fa sì che in fase progettuale non vengano previsti quadri di secondo livello (DC-Box) con un conseguente risparmio economico. Il funzionamento delle ventole legato alla temperatura consente inoltre di aumentarne la vita attesa riducendo i costi dovuti alla manutenzione straordinaria. Tutti questi accorgimenti progettuali, l'accurata scelta dei componenti, e la produzione con qualità garantita secondo gli standard ISO9001, rendono gli inverter trifase Sirio Centralizzati eccezionalmente efficienti ed affidabili garantendo una produzione di energia ai massimi livelli.

DERATING TERMICO

Il derating in funzione della temperatura punta a salvaguardare dal surriscaldamento i semiconduttori dell'inverter in caso

di ambienti con temperatura oltre la specifica di installazione o per guasto della ventilazione forzata, senza portare al blocco completo l'inverter stesso.

I Sirio Centralizzati garantiscono l'erogazione della potenza nominale sino a 45 °C ambiente, superata tale soglia l'inverter decrementa gradualmente la potenza immessa in rete in modo da mantenere entro il limite massimo la temperatura dei dissipatori di calore.

Una volta rientrato nell'intervallo termico di normale funzionamento, l'inverter ripristina il punto di lavoro ottimale garantendo nuovamente il trasferimento massimo di potenza.

INTERFACCIA UTENTE

Gli inverter Sirio Centralizzati prevedono di serie una nuova interfaccia utente costituita da un pannello LCD touch a colori in un comodo formato da 7". I milioni di colori e la quantità di funzioni possibili arricchiscono di molto l'esperienza di interazione dell'utente con l'inverter solare.

FACILITÀ DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Gli ingombri molto ridotti per questa categoria di potenza non prevedono spazi laterali o posteriori all'apparecchiatura per la manutenzione, visto che l'elettronica e i componenti di potenza hanno un completo accesso frontale.

Il funzionamento completamente

automatico garantisce una notevole semplicità d'uso e consente una installazione facilitata che permette di evitare errori di installazione e configurazione che potrebbero portare a guasti o riduzioni della produttività dell'impianto.

SOLUZIONI PERSONALIZZATE

Su richiesta Riello Solartech è in grado di fornire gli inverter Sirio Centralizzati configurati in funzione delle esigenze del cliente. Tra le opzioni disponibili, il kit di connessione del polo a terra (positivo o negativo) necessario con alcune tipologie di moduli fotovoltaici.

COMUNICAZIONE

DISPLAY

LCD touch screen a colori

INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE

Ethernet, USB, 2xRS232, 2 ingressi per comandi remoti (blocco inverter ed EPO) e 3 relè di segnalazione stato di funzionamento. RS485 e ModBUS RTU opzionali (slot version)

PROTOCOLLO

ModBUS / TCP

OPZIONI

ACCESSORI

RS485

Modcom PV

Kit Power Reducer



MODELLO	SIRIO K64 HV-MT	SIRIO K80 HV-MT	SIRIO K100 HV-MT	SIRIO K200 HV-MT	SIRIO K250 HV-MT
Potenza nominale [kW]	64	80	100	200	250
INGRESSO					
Potenza FV max (Pmax) [kWp]	80	100	125	230	290
Potenza minima FV consigliata (Pmin) [kWp]	50	64	80	160	200
Tensione Vo@STC consigliata (Vo) [V]	710 - 760				
Range di tensione CC, MPPT (Vcc) [V]	450 - 760				
Tensione CC max (Vcc, max) [V]	880				
Tensione di start-up (Vstart-up) [V]	540				
Corrente CC max (Icc, max) [A]	157	196	245	471	590
Ripple di tensione sui moduli [%]	<1				
Ingressi CC	1				
USCITA					
Potenza ca nominale (p.f. =1) (Pca) [kW]	64	80	100	200	250
Tensione nominale (Vca) [V]	270 trifase (+/- 15%)				
Corrente nominale (Ica) [Aca]	137	171	214	428	535
Corrente massima (Ica) [Aca]	178	221	277	475	630
Frequenza nominale (Fca) [Hz]	50 (+2 / -3)				
Sistema di distribuzione	IT				
Distorsione armonica della corrente di rete (THDi) [%]	<3 con potenza nominale				
Fattore di potenza (cos ϕ) [%]	>0.99 (aggiustabile $\pm$ 0.9)				
Contributo alla corrente di corto (Icc) [A]	267	331	415	813	945
STANDARDS					
Compatibilità elettromagnetica	sì				
Conformità CE	sì				
PROTEZIONI E CONDIZIONI AMBIENTALI					
Livello di protezione EN60529	IP20				
Categoria ambientale	Da interno, non condizionato				
Categoria di sovratensione (EN62109)	III (DC) - III (AC)				
Grado di inquinamento	3				
Range di temperatura consentito (T) [°C]	-20 ÷ 50				
Altitudine massima operativa [m]	1000				
Ricambio d'aria (con $\Delta T=5$ °C) [m³/h]	1020	1271	1600	3180	4750
Direzione flusso aria	Aspirazione attraverso la base ed il fronte. Espulsione dal tetto				
Potenza massima dissipata (in sovraccarico) (P loss) [W - KCal/h]	1641 - 1402	2051 - 1752	2564 - 2190	5128 - 4381	6410 - 5477
MECCANICA					
Peso [kg]	380	400	420	1000	1050
Dimensioni (LxPxA) [mm]	800x800x1900			1600x1000x1900	

MODELLO	SIRIO K330 HV-MT	SIRIO K500 HV-MT	SIRIO K330 HHV-MT	SIRIO K500 HHV-MT	SIRIO K800 HHV-MT
Potenza nominale [kW]	330	500	330	500	800
INGRESSO					
Potenza FV max (Pmax) [kWp]	380	570	380	570	880
Potenza minima FV consigliata (Pmin) [kWp]	260	400	260	400	500
Tensione Vo@STC consigliata (Vo) [V]	710 - 760		780 - 880		
Range di tensione CC, MPPT (Vcc) [V]	450 - 760		530 - 820		
Tensione CC max (Vcc, max) [V]	1000				
Tensione di start-up (Vstart-up) [V]	540		600		
Corrente CC max (Icc, max) [A]	780	1180	660	1000	1600
Ripple di tensione sui moduli [%]	<1				
Ingressi CC	6 x 140 A (OPT)	8 x 140 A (OPT)	6 x 140 A (OPT)	8 x 140 A (OPT)	1 (fino a 20 x 160 A con fusibili opzionale)
USCITA					
Potenza ca nominale (p.f. =1) (Pca) [kW]	330	500	330	500	800
Tensione nominale (Vca) [V]	270 trifase (+/- 15%)		320 trifase (+/- 15%)		
Corrente nominale (Ica) [Aca]	706	1070	600	905	1450
Corrente massima (Ica) [Aca]	830	1260	706	1065	1600
Frequenza nominale (Fca) [Hz]	50 (+2 / -3)				
Sistema di distribuzione	IT				
Distorsione armonica della corrente di rete (THDi) [%]	<3 con potenza nominale				
Fattore di potenza (cosφ) [%]	>0.99 (aggiustabile ± 0.9)				
Contributo alla corrente di corto (Icc) [A]	1250	1890	900	1600	2175
STANDARDS					
Compatibilità elettromagnetica	si				
Conformità CE	si				
PROTEZIONI E CONDIZIONI AMBIENTALI					
Livello di protezione EN60529	IP20				
Categoria ambientale	Da interno, non condizionato				
Categoria di sovratensione (EN62109)	III (DC) - III (AC)				
Grado di inquinamento	3				
Range di temperatura consentito (T) [°C]	-20 ÷ 50				
Altitudine massima operativa [m]	1000				
Ricambio d'aria (con detaT=5 °C) [m³/h]	6200	9500	5240	7940	12700
Direzione flusso aria	Aspirazione attraverso la base ed il fronte. Espulsione dal tetto				
Potenza massima dissipata (in sovraccarico) (P loss) [W - KCal/h]	8460 - 7230	12820 - 10954	6600 - 7725	10000 - 11700	16000 - 18725
MECCANICA					
Peso [kg]	1250	1320	1000	1400	1380 + 200 (DC BOX)
Dimensioni (LxPxA) [mm]	1500x1000x1900				1500x1000x1900 + 600x1000x1900 DC BOX

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Riello UPS non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori che potrebbero apparire in questo documento. DATSHX0V26BSIT

