

SunMaster CS



Massimo rendimento
design funzionale



Alto rendimento

Conforme alle
prescrizioni di bassa e
media tensione; CEI-021

Tecnologia senza
trasformatore

Installazione rapida
e semplice



MASTERVOLT
THE POWER TO BE INDEPENDENT

SunMaster serie CS:

Inverter di stringa centrale adatto al tuo sistema FV

L'inverter solare SunMaster CS è basato su 20 anni di esperienza e conoscenza del reparto ricerca e sviluppo di Mastervolt ad Amsterdam. Tutto ciò si traduce in funzioni chiave come un'efficienza di conversione fino al 98%, perdite di sistema estremamente basse e una ampia finestra di tensione di ingresso fino a 1000 V.



Rapida installazione, manutenzione ridotta

Il SunMaster CS è dotato di una staffa per il montaggio e una presa AC stagna per una installazione facile e flessibile. Maniglia integrata assistenza in movimento e sollevamento CS con facilità. Una volta installato, il SunMaster CS richiede pochissima manutenzione.



Massima resa annuale

Il SunMaster CS è sviluppato sulla base della filosofia unica di Mastervolt. Oltre alla massima efficienza, ci concentriamo su rendimenti elevati in condizioni non ottimali. Come risultato, il SunMaster CS ha varie caratteristiche esclusive:



- Con l'avvio a tensione ottimale, il SunMaster CS estende il giorno solare, mentre il suo basso consumo di energia aiuta a convertire l'energia solare fino all'ultimo raggio di sole.
- Il SunMaster CS è immune ai buchi di rete (LVRT) e si disconnette solo quando è assolutamente necessario.
- Il inseguitore MPP si adatta alle condizioni di luce rapidamente e con attenzione, anche con condizioni atmosferiche variabili. Prove – in condizioni realistiche – mostrano che il 99,8% della potenza disponibile PV viene convertita.
- Il SunMaster CS senza trasformatore, raggiunge una stabile ed elevata efficienza di conversione sull'intero range di ingresso.
- Il SunMaster CS rimane fresco anche con temperature esterne elevate, massimizzando l'efficienza e la durata.

Impostazioni di Potenza Reattiva (Reactive Power)

A seconda delle normative locali, i gestori di rete possono richiedere fornitura di potenza reattiva. I modelli SunMaster CS sono in grado di soddisfare la direttiva italiana di bassa tensione CEI-021 (tedesca di bassa tensione VDE-AR-4105), così come le linee guida italiane di media tensione (tedesche di media tensione BDEW). Queste funzionalità sono attivabili selezionando il paese durante l'installazione.

► *Un bollettino informativo con le basi del controllo di potenza reattiva è disponibile su www.mastervoltsolar.com/reactive-power.*

SunMaster serie CS

benefici superiori

Progettazione facile (EasyDesign)

Gli inverter SunMaster CS sono conformi alle direttive Mastervolt 'EasyDesign' che garantiscono libertà di progettazione all'installatore. Una finestra di tensione di ingresso estremamente ampia riduce il numero di stringhe, garantendo una perfetta combinazione con qualsiasi modulo fotovoltaico. Tutti i modelli CS sono equipaggiati con i vantaggi di due inseguitori MPP indipendenti.

Staffa per un facile e veloce montaggio a parete inclusa.



IntelliCool

Il concetto di IntelliCool migliorato garantisce un efficiente funzionamento dell'inverter e bassi livelli sonori.

L'installazione all'esterno

Il SunMaster CS è provvisto di un compartimento IP65, dove risiede l'elettronica, per proteggerla completamente da polvere ed acqua.

I piedini di gomma proteggono i connettori quando l'inverter è posizionato sul pavimento.

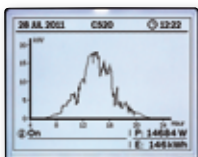


FlexPower

Tutti i modelli della famiglia CS dispongono di ingressi FlexPower. Questi ingressi offrono massima libertà durante la distribuzione dei pannelli fotovoltaici su entrambi gli ingressi. Con FlexPower, la progettazione di un impianto fotovoltaico diventa semplice.

Un chiaro display grafico fornisce informazioni sulle prestazioni e sui dati storici del proprio impianto fotovoltaico. Il datalogger integrato registra tutti i dati per un periodo di 10 anni; ampie opzioni di lettura in 6 lingue, quali:

- **Event log** - Registro eventi/errori.
- **Multimeter**; - Panoramica dei dati elettrici di sistema.
- **Plant totals** - Panoramica di tutti gli inverter connessi.
- **Datalogger** - Memoria della produzione di energia 365 giorni all'anno.



Specifiche SunMaster CS



SunMaster CS7TL RP
131210070



SunMaster CS10TL RP
131210100



SunMaster CS12TL RP
131210120

Articolo n°

GENERALE

Temperatura di funzionamento	da -20 °C a 60 °C (piena potenza fino a temperatura ambiente di 45 °C)		
Contenitore	alluminio verniciato a polvere		
Grado di protezione	IP65 (inverter) per montaggio esterno		
Umidità relativa	4-100% condensata		
Classe di sicurezza	classe I		
Tecnologia inverter	senza trasformatore		
Raffreddamento	passivo + ventilatore	passivo + ventilatore	passivo + ventilatore
Peso	39 kg	40 kg	42 kg
Dimensioni, AxLxP	630x650x260 mm	630x650x260 mm	630x650x260 mm

INGRESSO SOLARE (DC)

Range potenza FV consigliata	6,8-9,3 kWp	9-12,5 kWp	12-15,5 kWp
Potenza massima	8,2 kW DC	11 kW DC	13,8 kW DC
Potenza minima di funzionamento		20 W	
Tensione di lavoro	180-950 V	180-950 V	180-950 V
Tensione MPP a potenza nom.	365-800 V	300-800 V	380-800 V
Tensione nominale		650 V	
Tensione massima assoluta		1000 V	
Numero ingressi		2 sets MultiContact MC4 connettori	
Numero di trackers MPP	2 MPP trackers	2 MPP trackers	2 MPP trackers
Efficienza tracker MPP (statico/dinamico)		> 99.9% / 99.8%	
Corrente nominale	2x 9 A	2x 17 A	2x 17 A
FlexPower	2:1	2:1	2:1
Potenza massima per tracker	5.1 kW DC	6.8 kW DC	8.6 kW DC

USCITA RETE (AC)

Tensione		400/230 V (3/N/PE) ± 20%	
Potenza nominale	7.5 kVA	10 kVA	12.5 kVA
Potenza massima	7.88 kVA	10 kVA	13.12 kVA
Corrente massima	3x 12 A	3x 16 A	3x 20 A
Frequenza		50/60 Hz	
Fattore di potenza		> 0,99 a piena potenza	
Reactive power control		0,80 inductive .. 0,80 capacitive	
Iniezione di corrente DC		< 0.25% I _n	
RCD (integrata)		30/300 mA DC sensitive	
Low Voltage Ride through (LVRT)		integrata	
Consumo in standby		< 2 W	
Efficienza EU	97.6%	97.8%	97.8%
Efficienza massima	98.2%	98.3%	98.4%
Connettori AC (IP67 trifase)		per cavi da 4-10 mm ²	

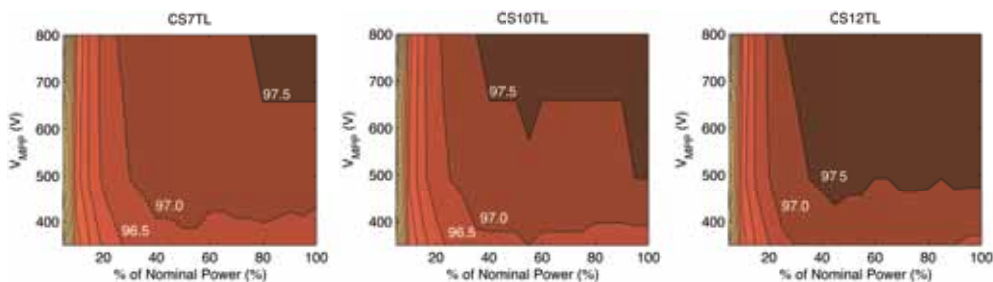
REGOLAMENTI & DIRETTIVE

Conformità CE	si
Regolamenti nazionali	VDE0126-1-1; VDE AR-N-4105; RD1663; G59/2; Synergrid C10/11; CEI-021; G83/1-1

COMUNICAZIONE & OPERAZIONE

Display	display a LCD grafico multilingue
Diagnostica	datalogger con memoria di 10 anni
Comunicazione	2 connessioni RS485 / connessione service MasterBus / connessione MasterBus stringbox

* In Italia max. 20 kVA.



I modelli SunMaster CS hanno un'efficienza eccezionalmente stabile sull'intero range di ingresso.



SunMaster CS15TL RP
I31210150



SunMaster CS20TL RP
I31210200



SunMaster CS30TL RP
I31210300

da -20 °C a 60 °C (piena potenza fino a temperatura ambiente di 45 °C)

alluminio verniciato a polvere

IP65 (inverter) per montaggio esterno

4-100% condensata

classe I

senza trasformatore

passivo + ventilatore

65 kg

970x650x260 mm

passivo + ventilatore

65 kg

970x650x260 mm

passivo + ventilatore

75 kg

970x650x260 mm

13-19 kWp

17 kW DC

200-980 V

350-800 V

2 sets MultiContact MC4 connettori

2 MPP trackers

2x 23 A (parallelabili)

2:1

10.3 kW DC

18-25 kWp

22 kW DC

200-980 V

350-800 V

650 V

1000 V

2 MPP trackers

> 99.9% / 99.8%

2x 30 A (parallelabili)

2:1

13.7 kW DC

26-37,5 kWp

33 kW DC

200-980 V

440-800 V

2 sets PV Phoenix Contact connettori

2 MPP trackers

2x 34 A (parallelabili)

2:1

20.6 kW DC

400/230 V (3/N/PE) ± 20%

15 kVA

15.75 kVA

3x 24 A

20 kVA

21 kVA *

3x 32 A

50/60 Hz

> 0,99 a piena potenza

0,80 inductive .. 0,80 capacitive

< 0.25% In

30/300 mA DC sensitive

integrata

< 2 W

97.7%

97.9%

per cavi da 4-10 mm²

20 kVA

21 kVA *

3x 32 A

50/60 Hz

> 0,99 a piena potenza

0,80 inductive .. 0,80 capacitive

< 0.25% In

30/300 mA DC sensitive

integrata

< 2 W

97.8%

98.0%

per cavi da 4-10 mm²

30 kVA

30 kVA

3x 48 A

50/60 Hz

> 0,99 a piena potenza

0,80 inductive .. 0,80 capacitive

< 0.25% In

30/300 mA DC sensitive

integrata

< 2 W

97.9%

98.1%

per cavi da 6-16 mm²

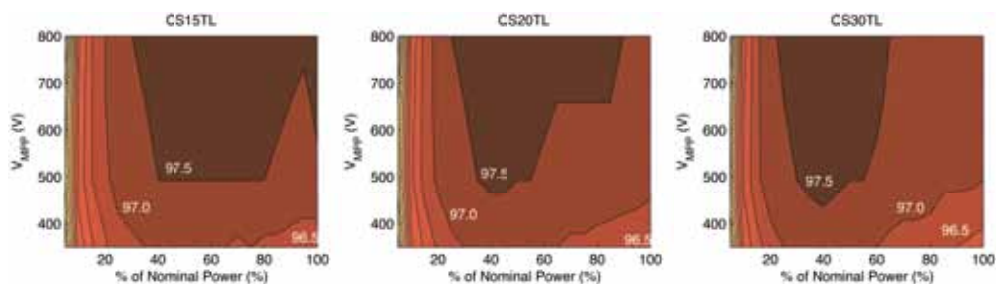
sì

VDE0126-1-1; VDE AR-N-4105; BDEW; RDI 663; G59/2; Synergrid C10/11; CEI-021; G83/1-1

display a LCD grafico multilingue

datalogger con memoria di 10 anni

2 connessioni RS485 / connessione service MasterBus / connessione MasterBus stringbox



Per le specifiche dettagliate, disegni quotati, certificati e manuali, visita www.mastervoltsolar.it/sunmaster-cs



Di quale stringbox ho bisogno?

Le stringhe vengono connesse ad un quadro di distribuzione che è installato tra il campo FV e l'inverter SunMaster CS. Gli alti valori di corrente e carico DC richiedono l'uso di componenti sicuri e di altissima qualità. I varistori nello StringMaster riducono il rischio di danni causati da fulmini al campo FV, ai cavi e all'inverter.

Perché usare una stringbox separata?

- Soluzioni pratiche e sicure: le stringbox permettono di agire sull'interruttore DC a minor distanza dei moduli.
- Risparmio di manodopera e dei costi di materiali riducendo le stringhe da 10 a 2.
- Le stringbox IP65 sono sviluppate in conformità con HD60364-7-712 e EN60439-1 e vengono fornite chiare istruzioni di sicurezza.
- Equipaggiate con componenti di alta qualità come interruttori 1000 V DC e connessioni 16 mm² affidabili e posti in contenitori completamente assemblati.

Selezionare il fusibile giusto

Scegliere il potere di interruzione :

$I_n > I_{sc} \times 1.56$.

Esempio: $I_{sc} = 7.95 \text{ A} \rightarrow 7.95 \times 1.56 = 12.4 \rightarrow$ valore più alto successivo \rightarrow scegliere un fusibile da 15 A.

I fusibili delle StringMaster sono contrassegnati con 'gPV' ed il '—' per dimostrare la conformità con IEC60269-6. L'uso di fusibili non conformi è proibito in quanto può portare a gravi danni ed incendio.



	Interruttore DC	Protezione da sovratensioni	Fusibile di stringhe	Stringbox
SunMaster CS7TL, CS10TL, CS12TL	●	●		SwitchMaster SW30 SwitchMaster SW30 OVP
SunMaster CS15TL, CS20TL	●	●	●	SwitchMaster SW30 SwitchMaster SW30 OVP StringMaster SW40 OVP
SunMaster CS30TL	●	●	●	StringMaster SW40 OVP

Specifiche



**SwitchMaster
2-3 SW30**



**SwitchMaster
2-3 SW30 OVP**



**StringMaster
2-5 SW40 OVP**

Articolo n°	131300500	131300600	131300700
Temperatura di funzionamento	-20 °C a 50 °C		
Umidità relativa	max. 100%, non condensata		
Grado di protezione	IP65		
Classe di sicurezza	classe II		
Dimensioni, AxLxP	400x300x130 mm	400x300x130 mm	600x400x130 mm
Peso	4 kg	4.5 kg	8 kg
Colore	RAL 7035		
Garanzia sul prodotto	5 anni		
Tensione massima Uoc	1000 V		
Corrente DC massima (fino a 600 V)	30 A	30 A	40 A
Max. n. stringhe	2x 3	2x 3	2x 5
Connessioni ingresso	gabbia morsetto fino a 6 mm ²		morsetto a vite fino a 10 mm ²
Fusibili	no	no	4-15 A
(portafusibili su stringhe + e -)	10 falsi fusibili inclusi		
Protezione da sovratensioni	no	1000 V, tipo II	1000 V, tipo II
Connessione in uscita	gabbia morsetto fino a 16 mm ²		morsetto a vite fino a 35 mm ²
Materiale	polycarbonate (PC)		
Ingresso cavi	pressacavi DIN M16/M25		

Monitoraggio

Un impianto fotovoltaico è un grosso investimento, che però si ripaga da solo. Chi si affida solo alla luce, all'inverter e all'assegno inviato dal gestore non esamina il quadro completo. Un sistema di monitoraggio è un valore aggiunto, che assicura di ricavare il più possibile dal proprio sistema FV.

Mastervolt fornisce due modelli di data logger per uso in impianti di medie o grandi dimensioni. Questi data logger raccolgono tutti i dati necessari dagli inverter connessi, dai contatori di kWh e dai sensori e inviano email quotidiane al Mastervolt Web Portal. Non è mai stato così facile accedere ai vostri dati via internet.

Giorno dopo giorno il Mastervolt Web Portal monitora il sistema e voi sarete informati via SMS, fax o email in caso di problemi. Il portale immagazzina in modo sicuro tutti i dati del sistema e può sempre fornire la storia dettagliata del vostro impianto FV. I dati possono essere anche letti localmente con un laptop o con il vostro iPhone®.



Visitate www.mastervoltsolar.it/monitoraggio per conoscere la nostra gamma completa di soluzioni di monitoraggio da remoto.

Trasformatore di isolamento



Specifiche

CS IT20

Articolo n°	131300100
Temperatura di funzionamento	-20 °C a 60 °C
Umidità relativa	10-90%, non condensata
Grado di protezione	IP54
Classe di sicurezza	classe I
Dimension AxLxP	795x745x380 mm
Peso	± 150 kg
Colore	RAL 7035
Garanzia sul prodotto	5 anni
Potenza	21 kVA (disponibili altre potenze, chiedete a Mastervolt per le opzioni)
Tensione primaria (UAC)	360 V-380 V-400 V
Tensione secondaria (UAC)	400 V
Frequenza (FAC)	50/60 Hz
Vector group	YNyn0
Connessione IN (inverter)	morsetto a vite fino a 16 mm ²
Interruttori	sì, sulla connessione a rete
Connessione - OUT (rete)	morsetto a vite fino a 16 mm ²
Temperatura ambiente massima	45 °C
Materiale	acciaio galvanizzato e verniciato a polvere
Ingresso cavi	2x M50, 1xM30

I produttori di alcuni moduli in film sottile o cristallini con tecnologia back contact richiedono la connessione a terra sul lato DC. Il trasformatore di isolamento CS IT20 permette l'utilizzo di questi moduli nel modo migliore con gli inverter CSI5TL e CS20TL. L'uso di componenti di alta qualità assicura performances di eccellenza, mentre la funzione offline riduce il consumo notturno a zero. La cassa IP54 permette l'installazione all'esterno ed è equipaggiata con una ventola regolata e con un filtro facilmente sostituibile. La cassa è costituita da parti removibili che nascondono i golfari e mantengono cavi e morsetti facilmente accessibili.



Assistenza

e garanzia

Mastervolt ha una vasta rete di vendita internazionale che fornisce servizi sia ai clienti residenziali che commerciali.

Avete bisogno di un supporto veloce?

Chiamate uno dei numeri di servizio internazionali di Mastervolt; 365 giorni all'anno, 24 ore al giorno per 7 giorni. Lo staff preparato da Mastervolt è pronto a fornirvi il supporto per ogni tipo di cliente e nelle lingue più comuni. È inoltre possibile segnalare un guasto del sistema o inviare domande via servizio@mastervoltsolar.it

Rapid Switch

Il programma Rapid Switch permette a Mastervolt di sostituire velocemente gli inverter ove necessario. Riconsegnateci il vostro prodotto e noi ve ne manderemo uno analogo, controllato ed aggiornato tecnicamente come sostituzione, lo stesso giorno in cui riceveremo l'apparecchiatura danneggiata.

Affidabilità garantita

Oltre alla garanzia standard di 5 anni, è possibile estenderla a 10 o 20 anni. Sottolineamo la nostra fiducia in termini di affidabilità del prodotto: un requisito indispensabile nei sistemi di alimentazione sostenibile.

Soggetto a modifiche.

Per vedere la nostra gamma completa di prodotti visitate www.mastervoltsolar.it