



FOTOVOLTAICO

CHNT

Interruttori automatici in DC 5

Scaricatori DC 6

Basi portafusibili e fusibili DC 6

Connettori cavo solare 7

Centralini stagni IP65 8

Quadri di campo DC 10

Quadri di campo DC/AC 16

## CERTIFICAZIONI



## Informazioni

Per avere informazione contattateci all'indirizzo di posta elettronica [info@chint.it](mailto:info@chint.it) oppure visitate il nostro sito [www.chint.it](http://www.chint.it).

Per avere offerte potete:

- inviarcì una mail a [offerte@chint.it](mailto:offerte@chint.it);
- affidarvi ai nostri agenti di zona;
- inviarcì una richiesta scritta al seguente numero di Fax 041.5845900.

Per eseguire ordini potete:

- inviarcì una mail a [ordini@chint.it](mailto:ordini@chint.it);
- affidarvi ai nostri agenti di zona;
- inviarcì una richiesta scritta al seguente numero di Fax 041.5845900.

Per avere chiarimenti e/o assistenza tecnica contattateci:

- all'indirizzo di posta elettronica [tecnico@chint.it](mailto:tecnico@chint.it);

# COS'È IL FOTOVOLTAICO

Un impianto fotovoltaico è un sistema costituito da vari componenti che consentono di raccogliere la radiazione solare e convertirla in energia elettrica. Esso sfrutta il principio dell'effetto fotovoltaico, che si basa sulle proprietà di alcuni materiali semiconduttori (molto utilizzato il silicio) che, opportunamente trattati, possono generare energia elettrica se colpiti da radiazione luminosa.

Ci sono due tipologie di sistemi:

- Impianto fotovoltaico con scambio sul posto;
- Impianto fotovoltaico ad isola.

Il primo sistema genera energia elettrica in corrente alternata ed effettua immediatamente uno scambio di energia con il gestore dei servizi elettrici. Questa applicazione è quella che va per la maggiore perché consente un continuo scambio di energia anche durante le ore notturne in cui l'impianto non produce energia.

Il secondo sistema, non essendo collegato al gestore dei servizi elettrici, viene interfacciato ad un gruppo di accumulatori. Questi durante il giorno vengono ricaricati con parte dell'energia che non viene impiegata, mentre durante la notte forniscono l'energia richiesta. In questa applicazione il gruppo accumulatori devono essere dimensionati in funzione dell'autonomia richiesta. La differenza sostanziale tra le due tipologie di impianti, è legata principalmente alla scelta della soluzione economica migliore dovuta all'ubicazione del sistema elettrico da alimentare (rifugi alpini, ponti radio, edifici isolati, ecc). Nella soluzione con scambio sul posto, la rete elettrica assicura la fornitura di energia durante le ore in cui l'energia prodotta dall'impianto PV non sia sufficiente a coprire il fabbisogno. In questo caso l'impianto è costituito anche da un contatore di energia bidirezionale necessario per la valutazione economica, dell'energia immessa in rete, da parte del Gestore Servizi Elettrici (GSE). Il risultato è una strategia di risparmio su misura, adeguata al profilo d'uso di energia ed alle caratteristiche del luogo per massimizzare il valore dell'energia generata.

Perché installare un impianto fotovoltaico?

I motivi sono molteplici, eccone elencati solo alcuni:

- Permette di abbattere i costi della bolletta elettrica;
- Si può vendere ad altri l'eventuale energia in eccesso;
- Può rappresentare un ottimo sistema per sfruttare un terreno incolto;
- Rappresenta una possibilità di diventare imprenditori di se stessi, investendo i propri soldi in qualcosa di sicuro;
- È possibile investire nel fotovoltaico usufruendo dei finanziamenti appositamente studiati da Banche ed Istituti Finanziari;
- L'energia del sole è gratis;
- L'energia del sole è pulita;
- Si riducono le emissioni di anidride carbonica;
- Si riducono le emissioni di altre sostanze dannose per l'ambiente;
- Usare l'energia del sole oggi permette ai nostri figli di vivere meglio e di avere energia per il futuro;
- Il fotovoltaico è di tutti e non crea dipendenza da paesi esportatori di petrolio e gas;
- Il fotovoltaico è una tecnologia in continua evoluzione;

Oggi è possibile vendere l'energia prodotta dal sistema fotovoltaico, basta installare sul proprio tetto i moduli fotovoltaici e un inverter per connessione in rete e tutta la produzione di energia verrà pagata da un ente abilitato (tipo il GSE) attraverso l'erogazione di un incentivo chiamato "ContoEnergia". Oltre al pagamento di tutta l'energia prodotta, questa potrà essere consumata dai propri servizi ed avere un ulteriore risparmio in termini economici. Riepilogando, i vantaggi economici del progetto sono quindi costituiti dalla somma dei benefici economici del Conto Energia e dal risparmio derivante dall'autoproduzione di energia.



Un sistema fotovoltaico è composto da:

- moduli o pannelli fotovoltaici;
- inverter;
- struttura di sostegno per installare i moduli sul terreno, su un edificio o qualsiasi struttura edilizia;
- quadri elettrici, cavi di collegamento e locali tecnici per l'alloggiamento delle apparecchiature.

## IL MODULO FOTOVOLTAICO

Il dispositivo elementare capace di operare la conversione della radiazione solare in energia elettrica è la cosiddetta "cella fotovoltaica" che è in grado di produrre mediamente 1,5 Watt. Il componente base commercializzato è invece il pannello che è composto da più celle collegate ed incapsulate in un'unica struttura. In gergo il pannello viene definito "modulo fotovoltaico" che collegati assieme, fino ad un massimo di 20, costituiscono una stringa. Di molti materiali impiegabili per la costruzione dei moduli fotovoltaici, il silicio è in assoluto il più utilizzato.

Le tecnologie di realizzazione più comuni sono:

## MODULI FOTOVOLTAICI MONOCRISTALLINI

Offriamo una vasta gamma di moduli fotovoltaici monocristallini efficienti e affidabili, dai 75W ai 235W di output, applicabili a numerosi progetti fotovoltaici. Le nostre celle fotovoltaiche monocristalline hanno un raggio d'efficienza di conversione fino al 17%. L'uso di vetro altamente trasparente ed un rivestimento anti-riflesso assicura che i moduli trasmettano al meglio la radiazione solare.



## MODULI FOTOVOLTAICI POLICRISTALLINI

Offriamo una vasta gamma di moduli fotovoltaici policristallini efficienti ed affidabili, variando da 195W a 225W di output, applicabili a molteplici progetti fotovoltaici. L'uso di vetro molto trasparente ed un rivestimento anti-riflesso assicura che i moduli assorbano al meglio la luce. Il nostro imballaggio rispetta l'ambiente, riducendo scarti e spazio d'immagazzinaggio.



## FILM SOTTILE

Esistono tre possibili tecnologie di film sottile ad alta efficienza: CdTe, CIGS, e a-Si /  $\mu\text{c-Si}$ . "a-Si /  $\mu\text{c-Si}$ " è la tecnologia usata ed ha il vantaggio di usare il silicio, sicuro per l'ambiente e abbondante grazie alle infrastrutture produttive su base di silicio nell'industria di semiconduttori.

Il risultato finale garantisce ai nostri clienti prodotti della migliore qualità, sottoposti a prove di durata e realizzati al minor costo. "a-Si /  $\mu\text{c-Si}$ " è diviso in due strati: uno strato di silicio amorfo a-Si ed uno strato di silicio microcristallino ( $\mu\text{c-Si}$ ). Lo strato a-Si assorbe una porzione dello spettro elettromagnetico della luce solare, il resto viene assorbito dal secondo strato di  $\mu\text{c-Si}$ . In questo modo, la configurazione a doppio strato, chiamata "tandem-junction", è in grado di assorbire il 50% in più di un prodotto a uno strato solo.



# INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO IN V<sub>DC</sub> (CORRENTE CONTINUA)

## INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO

N° poli: 2/4

Tensione nominale: 500/1000V<sub>dc</sub>;

Corrente nominale: 10-16-20-25-32-40-50-63A;

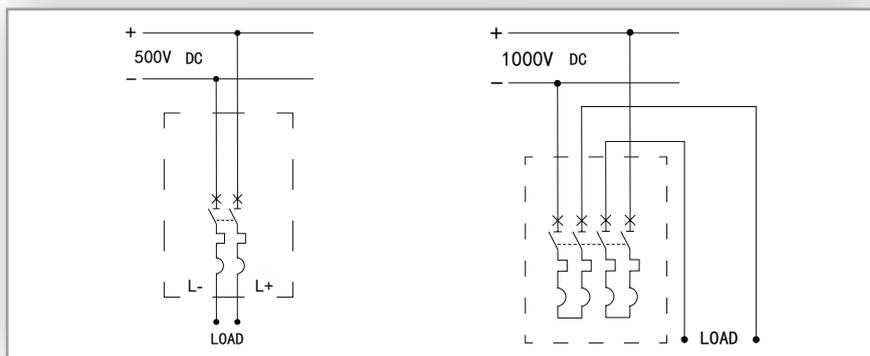
Potere di interruzione: 6kA;

Normativa: IEC/EN 60947-2



CODICE	DESCRIZIONE	Corrente nominale [A]	Tensione Nominale [V]	PdI [kA]	N° Poli
182718	NB1-63/DC10-2P-6	10	500	6	2
182720	NB1-63/DC16-2P-6	16	500	6	2
182721	NB1-63/DC20-2P-6	20	500	6	2
182722	NB1-63/DC20-2P-6	25	500	6	2
182723	NB1-63/DC32-2P-6	32	500	6	2
182724	NB1-63/DC40-2P-6	40	500	6	2
182725	NB1-63/DC50-2P-6	50	500	6	2
182726	NB1-63/DC63-2P-6	63	500	6	2
182732	NB1-63/DC10-4P-6	10	1000	6	4
182734	NB1-63/DC16-4P-6	16	1000	6	4
182735	NB1-63/DC20-4P-6	20	1000	6	4
182736	NB1-63/DC25-4P-6	25	1000	6	4
182737	NB1-63/DC32-4P-6	32	1000	6	4
182738	NB1-63/DC40-4P-6	40	1000	6	4
182739	NB1-63/DC50-4P-6	50	1000	6	4
182740	NB1-63/DC63-4P-6	63	1000	6	4

## Schemi di collegamento



# ACCESSORI PER IL CABLAGGIO DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI

## SCARICATORE DI SOVRATENSIONE

La serie OBV5 è stata disegnata e progettata per la protezione dalla sovratensioni negli impianti fotovoltaici.

Le principali caratteristiche sono:

- protezione termica integrata con potere d'interruzione 25kA
- contatto di segnalazione remota
- nessuna corrente di cortocircuito susseguente
- nessun rischio in caso di inversione di polarità



CODICE	TENS. NOM.	CORRENTE NOM. DI SCARICA	CORRENTE DI PICCO
80318	500 V <sub>dc</sub>	20kA	40kA
80319	800 V <sub>dc</sub>	20kA	40kA
80320	1000 V <sub>dc</sub>	20kA	40kA

## PORTAFUSIBILI SEZIONATORI WS-18 (1000 V<sub>dc</sub>)

Sistema di fissaggio alla GUIDA DIN con struttura in doppio isolamento; Materiale in poliestere autoestinguente (predisposto per alte temperature in ambienti ristretti); Permettono l'impiego nei quadri di distribuzione in accoppiamento ad altri tipi di apparecchi modulari;

Sono progettati per l'utilizzo con fusibili cilindrici serie gPV: 10.3x38 da 1 a 32A,



CODICE	DESCRIZIONE	In [A]	TENSIONE [V <sub>dc</sub> ]
80500/C	PORTAFUSIBILE SEZ. 10,3*38 1P 32A 1000 V <sub>dc</sub>	32	1000
80512/C	PORTAFUSIBILE SEZ. 10,3*38 2P 32A 1000 V <sub>dc</sub>	32	1000

## FUSIBILI CILINDRICI PER CORRENTE CONTINUA



CODICE	DESCRIZIONE	In [A]	TENSIONE [V <sub>dc</sub> ]
80799	WSC-FUSIBILE RAPIDO V <sub>dc</sub> 2A tipo gPV 10,3x38	5	1000
80800	WSC-FUSIBILE RAPIDO V <sub>dc</sub> 4A tipo gPV 10,3x38	6	1000
80801	WSC-FUSIBILE RAPIDO V <sub>dc</sub> 5A tipo gPV 10,3x38	5	1000
80802	WSC-FUSIBILE RAPIDO V <sub>dc</sub> 6A tipo gPV 10,3x38	6	1000
80803	WSC-FUSIBILE RAPIDO V <sub>dc</sub> 8A tipo gPV 10,3x38	8	1000
80804	WSC-FUSIBILE RAPIDO V <sub>dc</sub> 10A tipo gPV 10,3x38	10	1000
80805	WSC-FUSIBILE RAPIDO V <sub>dc</sub> 12A tipo gPV 10,3x38	12	1000
80806	WSC-FUSIBILE RAPIDO V <sub>dc</sub> 16A tipo gPV 10,3x38	16	1000
80807	WSC-FUSIBILE RAPIDO V <sub>dc</sub> 20A tipo gPV 10,3x38	20	1000
80808	WSC-FUSIBILE RAPIDO V <sub>dc</sub> 25A tipo gPV 10,3x38	25	1000
80809	WSC-FUSIBILE RAPIDO V <sub>dc</sub> 30A tipo gPV 10,3x38	30	1000

# CONNETTORI PER FOTOVOLTAICO

## CONNETTORI VOLANTI



CODICE	DESCRIZIONE
200001	CONNETTORE PER CAVO FOTOVOLTAICO MASCHIO 2,5/6 mm
200002	CONNETTORE PER CAVO FOTOVOLTAICO FEMMINA 2,5/6 mm

## CONNETTORI DA PANNELLO



CODICE	DESCRIZIONE
200012	CONNETTORE DA PANNELLO PER CAVO FOTOVOLTAICO MASCHIO 2,5/6 mm
200013	CONNETTORE DA PANNELLO PER CAVO FOTOVOLTAICO FEMMINA 2,5/6 mm

# CENTRALINI STAGNI IN ABS ECOLOGY



Codice	Descrizione	DIN	Dimensioni [cm]
CHT30000	Centralino da parete porta trasparente 4 moduli DIN IP65	4	17x23x11
CHT30001	Centralino da parete porta trasparente 6 moduli DIN IP65	6	20x23x11
CHT30002	Centralino da parete porta trasparente 8 moduli DIN IP65	8	24x23x12
CHT30003	Centralino da parete porta trasparente 12 moduli DIN IP65	12	31x25x15
CHT30004	Centralino da parete porta trasparente 18 moduli DIN IP65	18	42x29x15
CHT30005	Centralino da parete porta trasparente 12x2 moduli DIN IP65	24	31x44x15
CHT30006	Centralino da parete porta trasparente 12x3 moduli DIN IP65	36	42x44x15
CHT30007	Centralino da parete porta trasparente 18x2 moduli DIN IP65	36	31x59x15
CHT30008	Centralino da parete porta trasparente 18x3 moduli DIN IP65	54	42x59x15



## APPLICAZIONE

- Collegamento in parallelo, protezione da sovraccarico e sovratensioni, sezionamento delle stringhe fotovoltaiche
- Collegamento inverter fotovoltaico
- Disponibile anche gamma AC/DC

## VANTAGGI

- Semplicità di installazione dato il precablaggio dei componenti
- Protezione quadro di campo con Magnetotermico
- Tensione nominale lato continua tutti a 1000VDC
- Disponibili nelle versioni 1, 2, 3, 4, 6 stringhe
- Uscite da 1 a 2 MPPT
- Gamma AC/DC con lato AC costituito da protezione differenziale in classe AIdn 30mA e scaricatore di sovratensione AC
- Quadri completi di pressacavi (escluso gamma AC/DC)
- Possibilità di sviluppare quadri personalizzati secondo le esigenze

## CERTIFICAZIONE

- Quadri di campo realizzati secondo le norme vigenti
- Rispondenza alla IEC/EN 61439-2

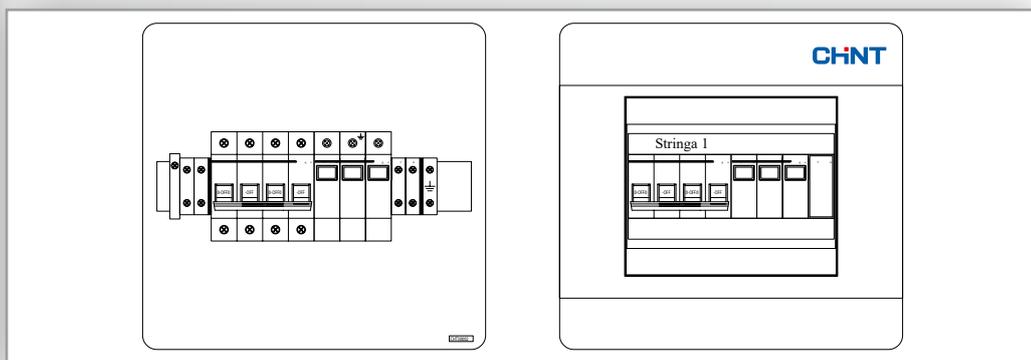
## QUADRI DI CAMPO DC PRECABLATI

### 1 STRINGA 3kW 1 MPPT

Quadro di campo in DC da 3kW completo di:

- Centralino da parete IP65 8 moduli DIN
- Protezione Magnetotermica da 25A 1000VDC
- Scaricatore di sovratensione DC da 1000VDC I<sub>max</sub>40kA
- Morsetti a vite
- Completo di pressacavi PG9

CODICE	DESCRIZIONE	Dimensione [cm]	Moduli DIN	Configurazione
CHTSB1101	Quadro di campo 1 stringhe 1 MPPT	24 x 23 x 12	8	

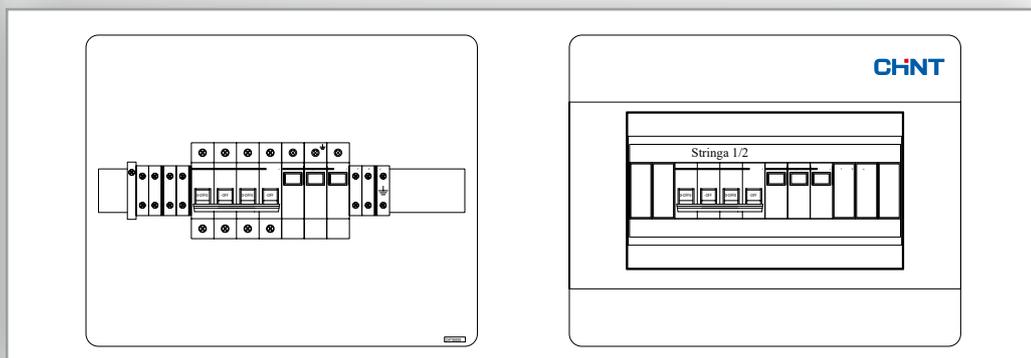


### 2 STRINGHE 6kW 1 MPPT

Quadro di campo in DC da 6kW completo di:

- Centralino da parete IP65 12 moduli DIN
- Protezione Magnetotermica da 25A 1000VDC
- Scaricatore di sovratensione DC da 1000VDC I<sub>max</sub>40kA
- Morsetti a vite
- Completo di pressacavi PG9

CODICE	DESCRIZIONE	Dimensione [cm]	Moduli DIN	Configurazione
CHTSB2101	Quadro di campo 2 stringhe 1 MPPT	31 x 25 x 15	12	

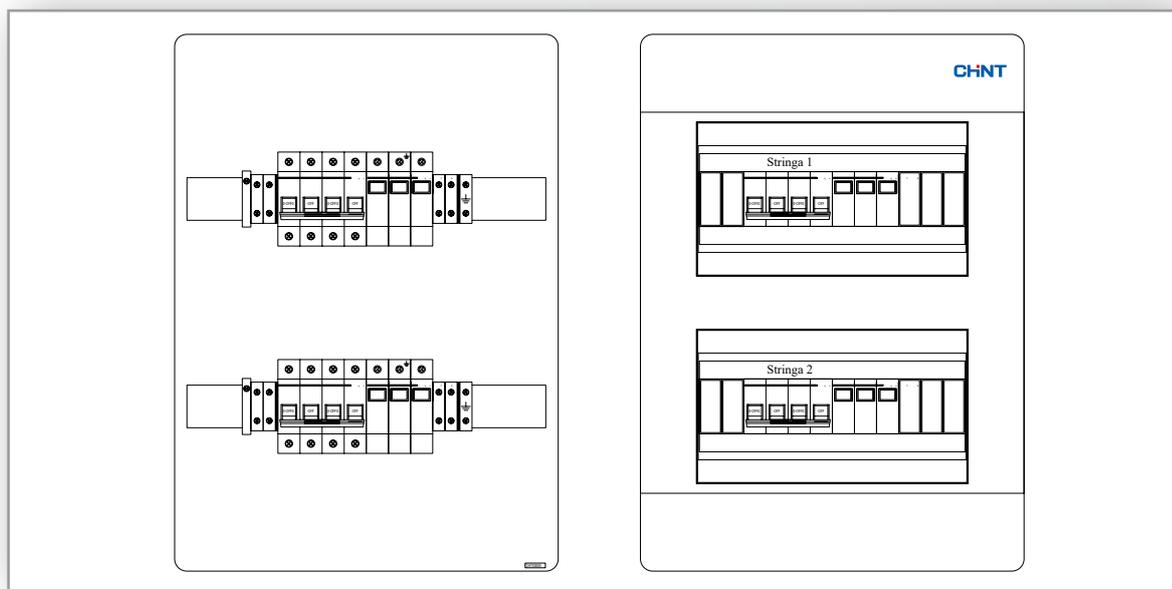


## 2 STRINGHE 6kW 2 MPPT

Quadro di campo in DC da 6kW completo di:

- Centralino da parete IP65 24 moduli DIN
- N°2 Protezioni Magnetotermiche da 25A 1000VDC
- N°2 Scaricatori di sovratensione DC da 1000VDC I<sub>max</sub>40kA
- Morsetti a vite
- Completo di pressacavi PG9

CODICE	DESCRIZIONE	Dimensione [cm]	Moduli DIN	Configurazione
CHTSB2102	Quadro di campo 2 stringhe 2 MPPT	31 x 44 x 15	24 (2x12)	



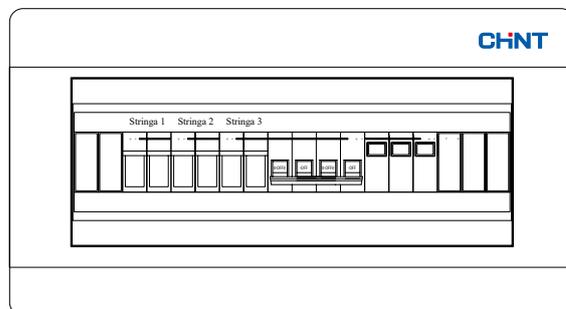
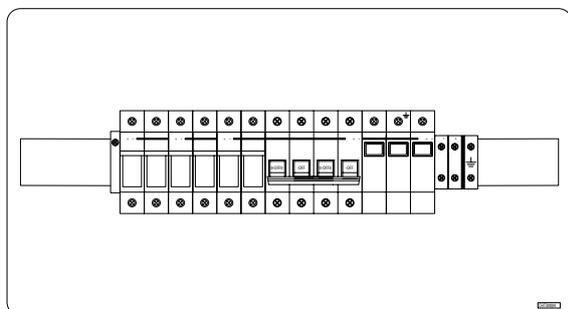
## 3 STRINGHE 10kW 1 MPPT \*

Quadro di campo in DC da 15kW completo di:

- Centralino da parete IP65 18 moduli DIN
- N° 3 Sezionatori fusibili I<sub>max</sub> 32A 1000VDC
- Protezioni Magnetotermiche da 32A 1000VDC
- Scaricatori di sovratensione DC da 1000VDC I<sub>max</sub>40kA
- Morsetti a vite
- Completo di pressacavi PG9

CODICE	DESCRIZIONE	Dimensione [cm]	Moduli DIN	Configurazione
CHTSB3101	Quadro di campo 3 stringhe 1 MPPT	42 x 29 x 15	18	

# QUADRI DI CAMPO

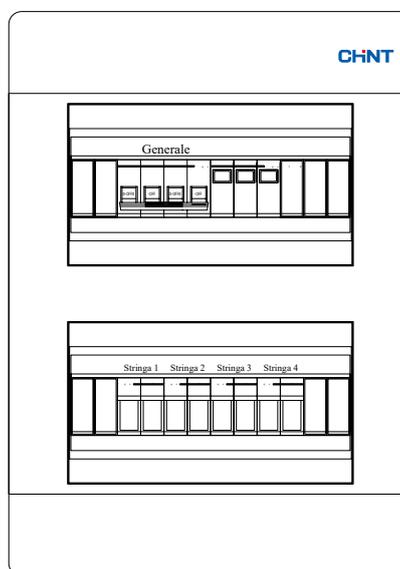
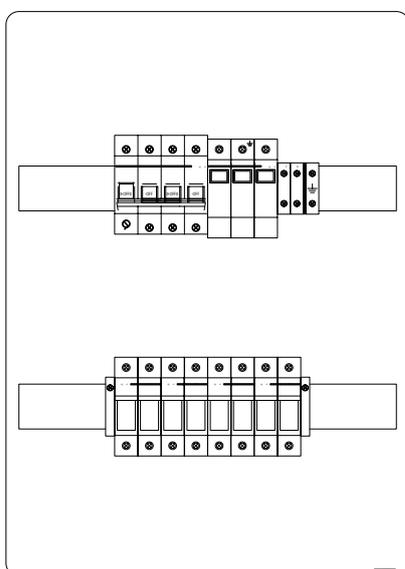


## 4 STRINGHE 20kW 1 MPPT \*

Quadro di campo in DC da 20kW completo di:

- Centralino da parete IP65 24 moduli DIN
- N° 4 Sezionatori fusibilatimax 32A 1000VDC
- Protezioni Magnetotermiche da 40A 1000VDC
- Scaricatori di sovratensione DC da 1000VDC I<sub>max</sub>40kA
- Morsetti a vite
- Completo di pressacavi PG9

CODICE	DESCRIZIONE	Dimensione [cm]	Moduli DIN	Configurazione
CHTSB4101	Quadro di campo 4 stringhe 1 MPPT	31 x 44 x 15	24 (2x12)	

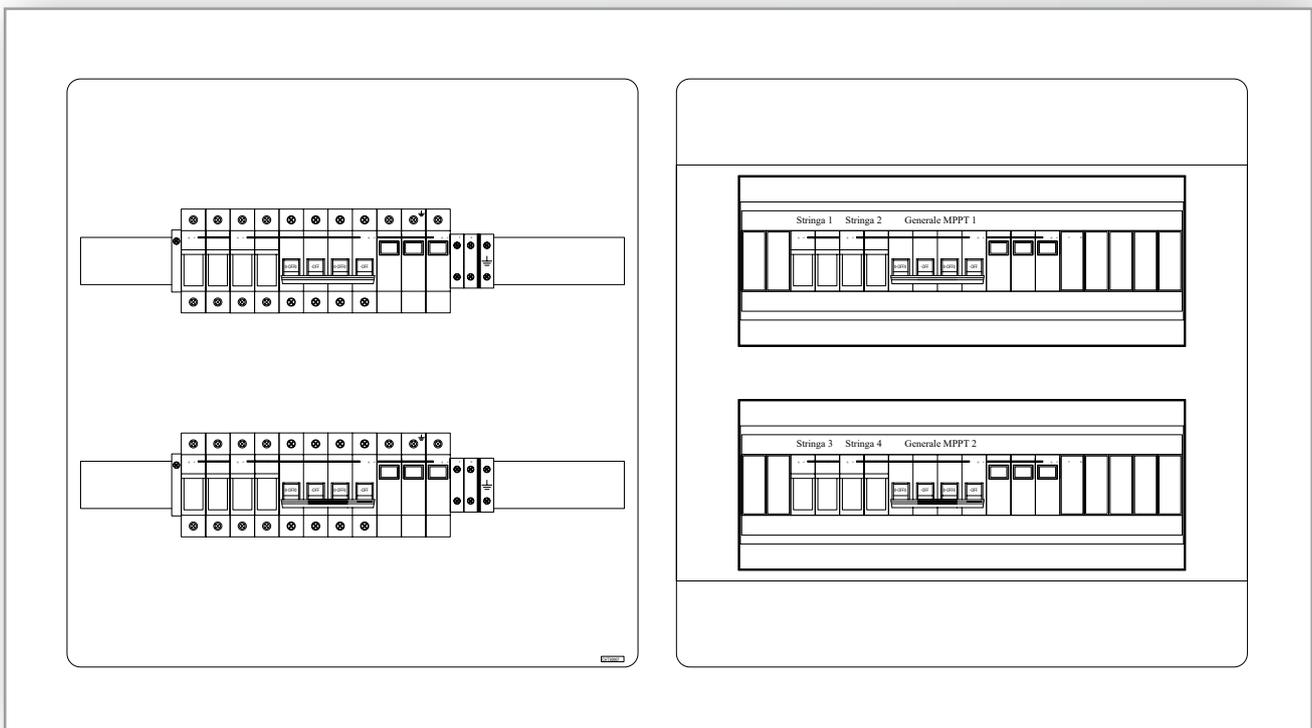


## 4 STRINGHE 20kW 2 MPPT \*

Quadro di campo in DC da 20kW completo di:

- Centralino da parete IP65 36 moduli DIN
- N° 4 Sezionatori fusibilatimax 32A 1000VDC
- N° 2 Protezioni Magnetotermiche da 25A 1000VDC
- N° 2 Scaricatori di sovratensione DC da 1000VDC I<sub>max</sub>40kA
- Morsetti a vite
- Completo di pressacavi PG9

CODICE	DESCRIZIONE	Dimensione [cm]	Moduli DIN	Configurazione
CHTSB4102	Quadro di campo 4 stringhe 2 MPPT	31 x 59 x 15	36 (2x18)	



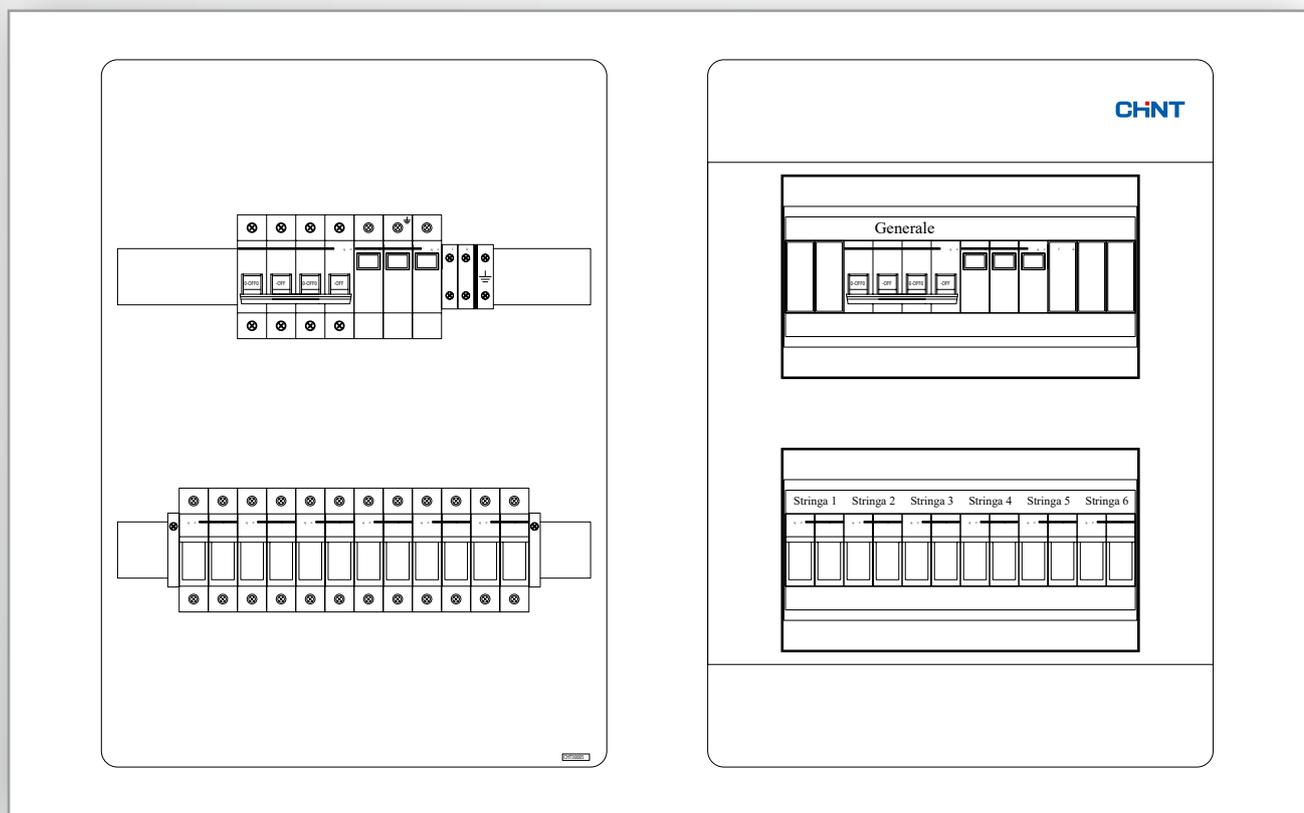
# QUADRI DI CAMPO

## 6 STRINGHE 30kW 1 MPPT \*

Quadro di campo in DC da 30kW completo di:

- Centralino da parete IP65 24 moduli DIN
- N° 6 Sezionatori fusibilatimax 32A 1000VDC
- Protezioni Magnetotermiche da 63A 1000VDC
- Scaricatori di sovratensione DC da 1000VDC I<sub>max</sub>40kA
- Morsetti a vite
- Completo di pressacavi PG9

CODICE	DESCRIZIONE	Dimensione [cm]	Moduli DIN	Configurazione
CHTSB6101	Quadro di campo 6 stringhe 1 MPPT	31 x 44 x 15	24 (2x12)	

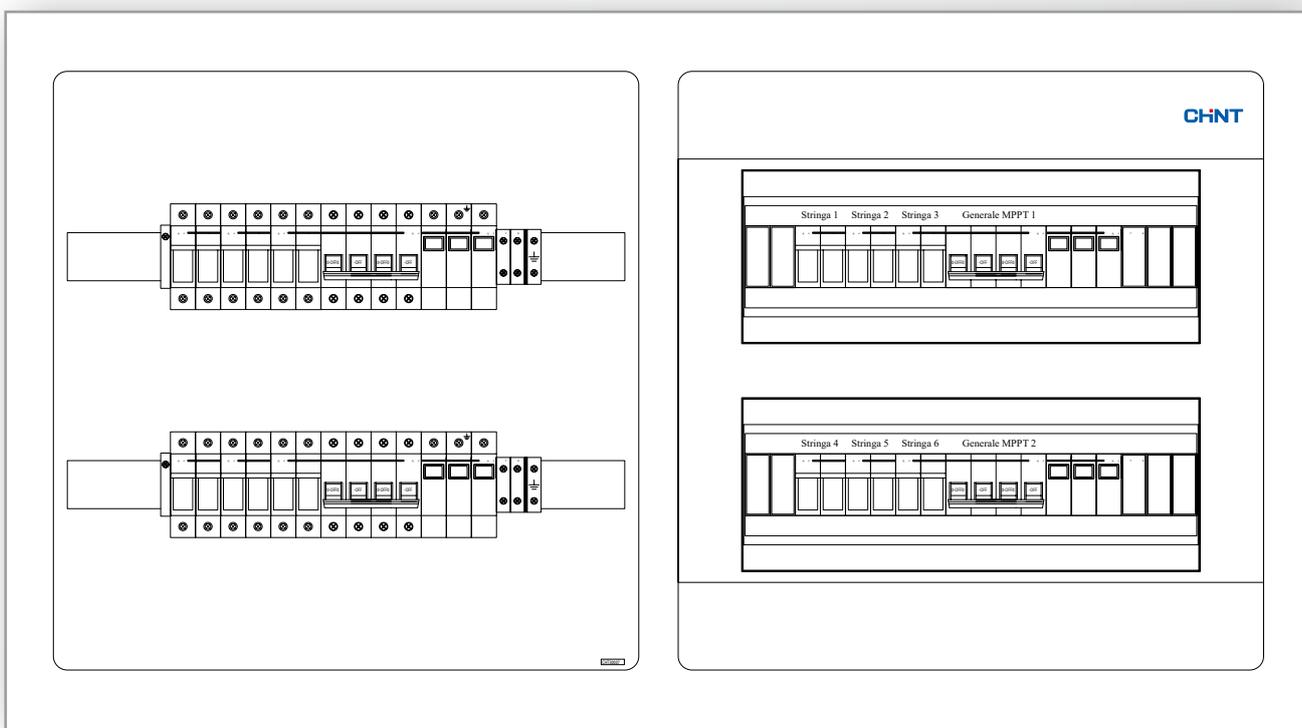


## 6 STRINGHE 30kW 2 MPPT \*

Quadro di campo in DC da 30kW completo di:

- Centralino da parete IP65 36 moduli DIN
- N° 6 Sezionatori fusibilatimax 32A 1000VDC
- N° 2 Protezioni Magnetotermiche da 32A 1000VDC
- N° 2 Scaricatori di sovratensione DC da 1000VDC I<sub>max</sub>40kA
- Morsetti a vite
- Completo di pressacavi PG9

CODICE	DESCRIZIONE	Dimensione [cm]	Moduli DIN	Configurazione
CHTSB6102	Quadro di campo 6 stringhe 2 MPPT	31 x 59 x 15	36 (2x18)	



\* in fase d'ordine indicare la portata dei fusibili

## QUADRI DI CAMPO DC/AC PRECABLATI

### 2 STRINGHE 6kW 1 MPPT

Quadro di campo in DC comprensivo anche del lato AC da 6kW completo di:

- Centralino da parete IP65 24 moduli DIN
- Magnetotermico Curva C
- Differenziale puro in classe A 30mA
- Scaricatori di sovratensione 1P+N AC 275VAC I<sub>max</sub>40kA
- Protezioni Magnetotermiche da 25A 1000VDC
- Scaricatori di sovratensione DC da 1000VDC I<sub>max</sub>40kA

- Possibilità di integrare anche protezione magnetotermica lato AC

CODICE	DESCRIZIONE	Dimensione [cm]	Moduli DIN	Configurazione
CHTSB2101DcAc	Quadro di campo 2 stringhe 1 MPPT	31 x 44x 15	24 (2x18)	

- Soluzione a 24 moduli DIN

- Soluzione con due quadri:  
- Lato AC  
- Lato DC

## 2 STRINGHE 6kW 2 MPPT

Quadro di campo in DC comprensivo anche del lato AC da 6kW completo di:

- Centralino da parete IP65 36 moduli DIN
- Magnetotermico Curva C
- Differenziale puro in classe A 30mA
- Scaricatori di sovratensione 1P+N AC 275VAC I<sub>max</sub>40kA
- N° 2 Protezioni Magnetotermiche da 25A 1000VDC
- N° 2 Scaricatori di sovratensione DC da 1000VDC I<sub>max</sub>40kA

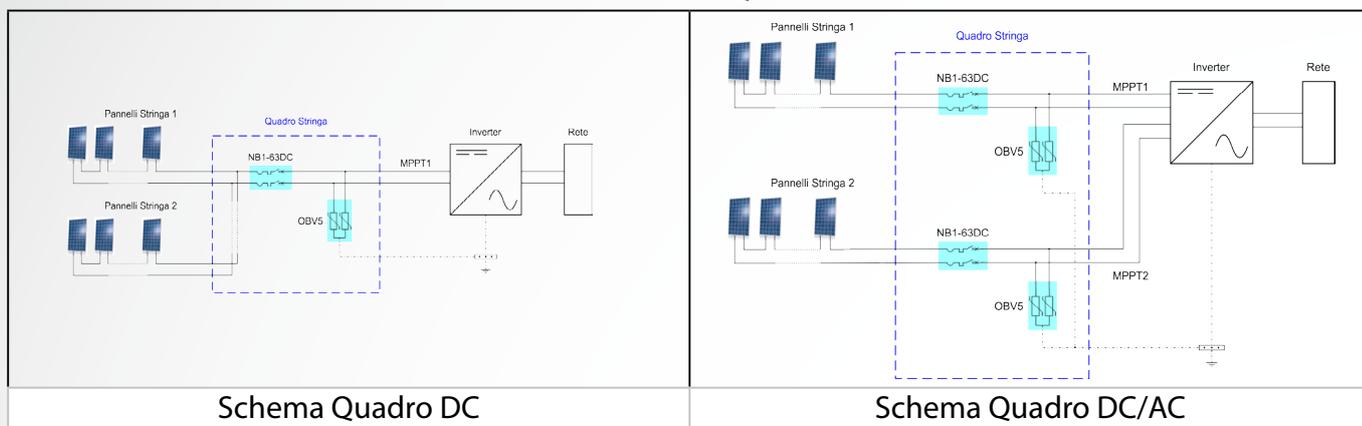
- Possibilità di integrare anche protezione magnetotermica lato AC

CODICE	DESCRIZIONE	Dimensione [cm]	Moduli DIN	Configurazione
CHTSB2102DcAc	Quadro di campo 2 stringhe 2 MPPT	42 x 44 x 15	36 (3x12)	

- Soluzione a 36 moduli DIN

- Soluzione con due quadri:  
- Lato AC  
- Lato DC

## ELENCO REFERENZE QUADRI



### Quadri Stringa 1/2, 1/2 MPPT

Numero Stringhe	Numero MPPT	Tensione max	kW	Interruttore DC	Codice Quadro
1	1	1000	3	4x25	CHTSB1101
2	1	1000	6	4x25	CHTSB2101
2	2	1000	6	2x(4x25)	CHTSB2102

### Quadri Stringa 3/4/6, 1/2 MPPT

Numero Stringhe	Numero MPPT	Tensione max	kW	Interruttore DC	Codice Quadro
3	1	1000	10	4X32	CHTSB3101
4	1	1000	20	4x40	CHTSB4101
6	1	1000	30	4x63	CHTSB6101
4	2	1000	20	2x(4x25)	CHTSB4102
6	2	1000	30	2x(4x32)	CHTSB6102

### Quadri Stringa 2, 1/2 MPPT DC/AC

Numero Stringhe	Numero MPPT	Tensione max	kW	Interruttore DC	Interruttore AC	Codice Quadro
2	1	1000	6	4x25	MT 2x40 + Puro 2x40 30 mA Tipo A	CHTSB2101DcAc
2	2	1000	6	2x(4x25)	MT 2x40 + Puro 2x40 30 mA Tipo A	CHTSB2102DcAc

• Tutti i dispositivi automatici predisposti nei nostri quadri possono essere abbinati a contatti ausiliari e a bobine di sgancio

• Per ulteriori variazioni o modifiche dallo standard contattare la sede



# CHINT

Via Pacinotti, 28  
30033 Noale (VE) - ITALIA  
Tel: +39 041.446614  
Fax: +39 041.5845900  
info@chint.it  
www.chint.it

CHINT N° 201707

