

# JUNCTION BOX PER SISTEMI FOTOVOLTAICI

## FAMIGLIA CS088

La famiglia di scatole di giunzione denominata CS088 è essenzialmente costituita da tre sotto famiglie.

La prima comprende le scatole di giunzione che permettono di effettuare solo il parallelo di stringhe di moduli fotovoltaici mediante opportuni diodi di blocco e proteggendo ogni stringa a mezzo fusibile, la seconda aggiunge anche a valle del parallelo il quadro di campo con sezionatore e scaricatori ed infine la terza che integra una scheda elettronica con funzioni di tele lettura e antifurto.

La tele lettura permette di analizzare, mediante un apposito software, tutte le grandezze elettriche di un impianto, elaborandole ed archiviandole stringa per stringa permettendo così una analisi dettagliata del funzionamento dell'impianto stesso.



Il sistema antifurto disponibile in opzione permette un controllo dei parametri elettrici delle stringhe 24 ore su 24 con un esclusivo sistema a due fasi in corso di brevetto. Tutte e tre le sottofamiglie sono disponibili per 2, 4, 6 e 8 stringhe e per tensioni di 500V e 1000V.

Nella foto a lato è riportato un esempio di *junction box* senza quadro di campo, senza tele lettura e senza antifurto. Nella foto sotto è rappresentata la versione senza quadro di campo ma con antifurto.

Inoltre è disponibile una variante della versione senza quadro ma con antifurto che risulta accoppiabile ad impianti esistenti aggiungendo agli stessi solo la funzione antifurto.

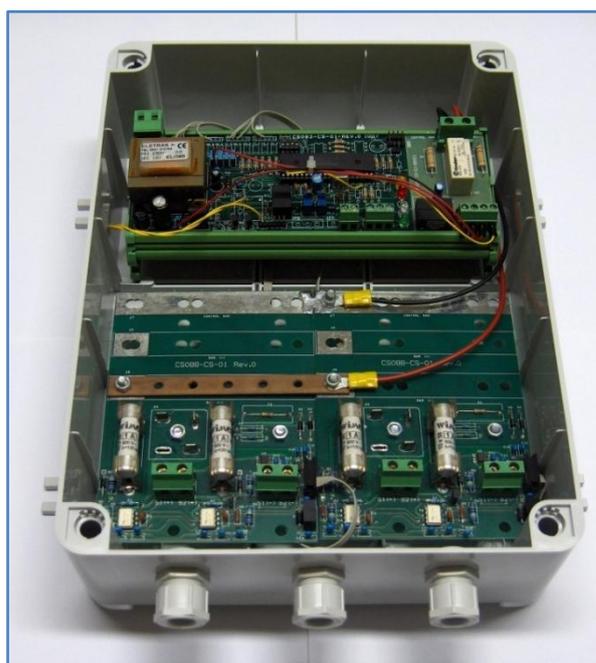
Ancora a proposito dell'antifurto, disponibile sia con alimentazione a 12Vcc che a 230Vca, possiamo precisare che oltre alla interfaccia standard a 4 conduttori è fornito, di serie, con una uscita a bus RS485 compatibile con alcune centrali di allarme in commercio. Attraverso la connessione a 4 fili la nostra *junction box* antifurto si integra semplicemente in un impianto d'allarme esistente occupando una zona della centrale. Il bus RS485 con protocollo proprietario viene utilizzato anche per la interconnessione in parallelo di più

*junction box* relative allo stesso generatore fotovoltaico al fine di raccogliere tutte le informazioni delle stringhe in campo e comunicarle in remoto mediante una sola connessione GPRS, WiFi, HyperLan o altro.

Per quanto riguarda i quadri di campo eventualmente integrati vengono utilizzati interruttori e scaricatori di importanti costruttori del settore adatti al funzionamento in corrente continua e con dimensionamenti legati al tipo di prodotto e comunque conformi alle norme di settore.

I fusibili a protezione della singola stringa sono fusibili per applicazioni generali di taglia opportuna. A richiesta possono essere forniti fusibili extrarapidi per corrente continua. Le *junction box* CS088 sono conformi alle seguenti norme:

- CEI EN 60439-1 sui quadri elettrici BT
- CEI EN 55022 sulla emissione EMC
- CEI EN 61000 sulla immunità EMC
- Direttive 89/336 e 92/31 sulla EMC
- Direttive 73/23 e 93/68 sulla sicurezza
- CEI 82-25 sugli impianti fotovoltaici



## RIEPILOGO CARATTERISTICHE TECNICHE

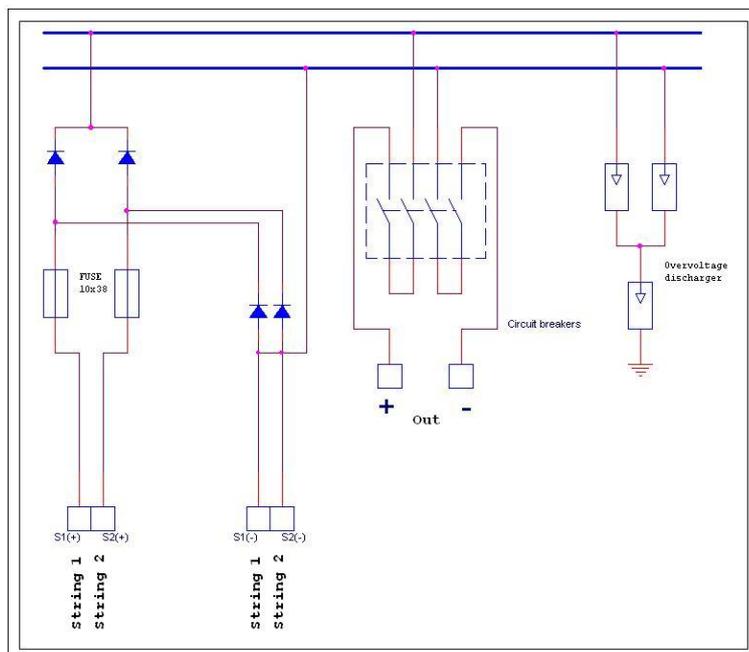
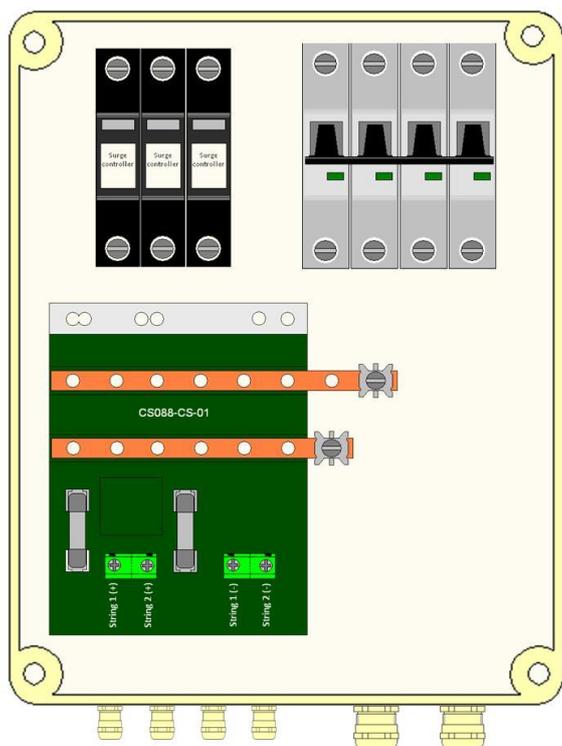
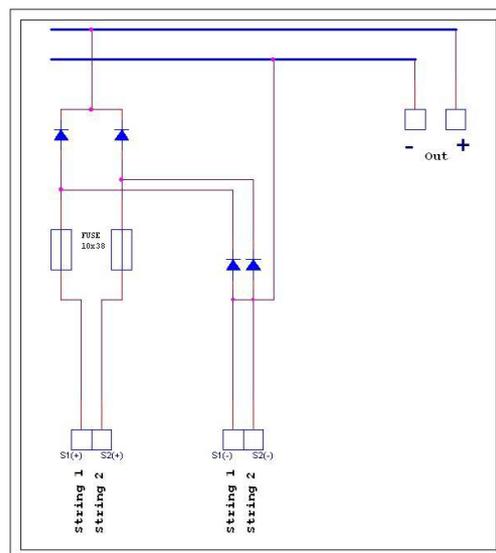
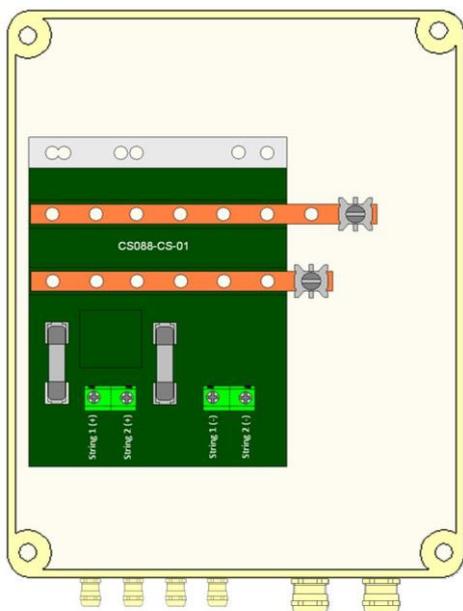
CARATTERISTICA	U.M.	VALORE	NOTE
CONTENITORE		Tecnopolimero	
MODALITA' DI FISSAGGIO		A parete	Con staffe di stanziatrici
GRADO DI PROTEZIONE		IP56	
ALETTA DI RAFFREDDAMENTO		In alluminio esterna	
CORRENTE MASSIMA STRINGA	A	10	
TENSIONE MASSIMA STRINGA	V	500 o 1000	
CORRENTE TOTALE	A	20/40/60/80	
PROTEZIONE STRINGA	A	10	A fusibile su polo positivo
PROTEZIONE INV. POLARITA'		SI	Solo per versioni senza antifurto
INTERRUTTORE BIPOLARE	A	20/40/63/80	Solo versioni con quadro a 500V
INTERRUTTORE QUADRIPOLORE	A	20/40/63/80	Solo versioni con quadro a 1000V
PROTEZIONE SOVRATENSIONI	kA	40	Solo versioni con quadro
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	V	12Vcc o 230Vca	Solo versioni con antifurto e/o tele lettura
POTENZA MASSIMA	VA	4	
INGRESSI TENSIONE	N°	8	1000 V fondo scala
INGRESSI CORRENTE	N°	8	25 A fondo scala
INGRESSI 4-20 mA	N°	2	Per irraggiamento e temperatura
INGRESSI AUSILIARI	N°	2	Avaria scaricatori e interruttore aperto. Solo versione con tele lettura.
PORTA COMUNICAZIONE RS485	N°	1	Tutte le versioni
PORTA ETHERNET	N°	1	Solo versioni con tele lettura
USCITA ALLARME	N°	1	A relè con logica <i>Fail Safe</i>
INTERRUTTORE COPERCHIO	N°	1	Antimanomissione
AUTOAPPRENDIMENTO		SI	Per parametri allarme
SENSIBILITA'		IMPOSTABILE	2 livelli
DIMENSIONI	mm		da 254x200x98 a 474x396x128
TEMPERATURA	°C		-20 ÷ +60
UMIDITA'	%		0 ÷ +90 senza condensa
GARANZIA	Mesi	12	36 solo per l'elettronica

## MODELLI DISPONIBILI

PRODOTTO	CODICE	CARATTERISTICHE				OPZIONI			ALTRE CARATTERISTICHE			
		N° STRINGHE	CORRENTE MAX PER STRINGA A	CORRENTE MAX USCITA A	TENSIONE MASSIMA V	QUADRO DI CAMPO	ANTIFURTO	TELECONTROLLO	Protezione lato stringhe a fusibili per FV	Protezione lato inverter con scaricatori per FV	Sezionatore lato inverter per FV	Contentitore IP56 con fissaggio a parete LxHxP
CS088-2/0000	4005000	2	10	20	1000	NO	NO	NO	1000V 10A			254x200x98
CS088-2/0010	4005005	2	10	20	1000	NO	SI	NO	1000V 10A			316x236x128
CS088-2/0020	4005010	2			1000	NO	SI	NO	1000V 1A			316x236x128
CS088-2/0100	4005015	2	10	20	500	SI	NO	NO	1000V 10A	600V 40kA	2 P 800V 20A	316x236x128
CS088-2/0110	4005020	2	10	20	500	SI	SI	NO	1000V 10A	600V 40kA	2 P 800V 20A	396x316x128
CS088-2/0111	4005025	2	10	20	500	SI	SI	SI	1000V 10A	600V 40kA	2 P 800V 20A	
CS088-2/1100	4005030	2	10	20	1000	SI	NO	NO	1000V 10A	1000V 40kA	4 P 1200V 20A	316x236x128
CS088-2/1110	4005035	2	10	20	1000	SI	SI	NO	1000V 10A	1000V 40kA	4 P 1200V 20A	396x316x128
CS088-2/1111	4005040	2	10	20	1000	SI	SI	SI	1000V 10A	1000V 40kA	4 P 1200V 20A	
CS088-4/0000	4005045	4	10	40	1000	NO	NO	NO	1000V 10A			316x236x128
CS088-4/0010	4005050	4	10	40	1000	NO	SI	NO	1000V 10A			316x236x128
CS088-4/0020	4005055	4			1000	NO	SI	NO	1000V 1A			316x236x128
CS088-4/0100	4005060	4	10	40	500	SI	NO	NO	1000V 10A	600V 40kA	2P 800V 40A	316x236x128
CS088-4/0110	4005065	4	10	40	500	SI	SI	NO	1000V 10A	600V 40kA	2P 800V 40A	396x316x128
CS088-4/0111	4005070	4	10	40	500	SI	SI	SI	1000V 10A	600V 40kA	2P 800V 40A	
CS088-4/1100	4005075	4	10	40	1000	SI	NO	NO	1000V 10A	1000V 40kA	4P 1200V 40A	316x236x128
CS088-4/1110	4005080	4	10	40	1000	SI	SI	NO	1000V 10A	1000V 40kA	4P 1200V 40A	396x316x128
CS088-4/1111	4005085	4	10	40	1000	SI	SI	SI	1000V 10A	1000V 40kA	4P 1200V 40A	
CS088-6/0000	4005090	6	10	60	1000	NO	NO	NO	1000V 10A			396x316x128
CS088-6/0010	4005095	6	10	60	1000	NO	SI	NO	1000V 10A			396x316x128
CS088-6/0020	4005100	6			1000	NO	SI	NO	1000V 1A			396x316x128
CS088-6/0100	4005105	6	10	60	500	SI	NO	NO	1000V 10A	600V 40kA	2P 800V 63A	396x316x128
CS088-6/0110	4005110	6	10	60	500	SI	SI	NO	1000V 10A	600V 40kA	2P 800V 63A	396x316x128
CS088-6/0111	4005115	6	10	60	500	SI	SI	SI	1000V 10A	600V 40kA	2P 800V 63A	
CS088-6/1100	4005120	6	10	60	1000	SI	NO	NO	1000V 10A	1000V 40kA	4P 1200V 63A	396x316x128
CS088-6/1110	4005125	6	10	60	1000	SI	SI	NO	1000V 10A	1000V 40kA	4P 1200V 63A	396x316x128
CS088-6/1111	4005130	6	10	60	1000	SI	SI	SI	1000V 10A	1000V 40kA	4P 1200V 63A	
CS088-8/0000	4005135	8	10	80	1000	NO	NO	NO	1000V 10A			474x396x128
CS088-8/0010	4005140	8	10	80	1000	NO	SI	NO	1000V 10A			474x396x128
CS088-8/0020	4005145	8			1000	NO	SI	NO	1000V 1A			474x396x128
CS088-8/0100	4005150	8	10	80	500	SI	NO	NO	1000V 10A	600V 40kA	2P 800V 80A	474x396x128
CS088-8/0110	4005155	8	10	80	500	SI	SI	NO	1000V 10A	600V 40kA	2P 800V 80A	474x396x128
CS088-8/0111	4005160	8	10	80	500	SI	SI	SI	1000V 10A	600V 40kA	2P 800V 80A	
CS088-8/1100	4005165	8	10	80	1000	SI	NO	NO	1000V 10A	1000V 40kA	4P 1200V 80A	474x396x128
CS088-8/1110	4005170	8	10	80	1000	SI	SI	NO	1000V 10A	1000V 40kA	4P 1200V 80A	474x396x128
CS088-8/1111	4005175	8	10	80	1000	SI	SI	SI	1000V 10A	1000V 40kA	4P 1200V 80A	

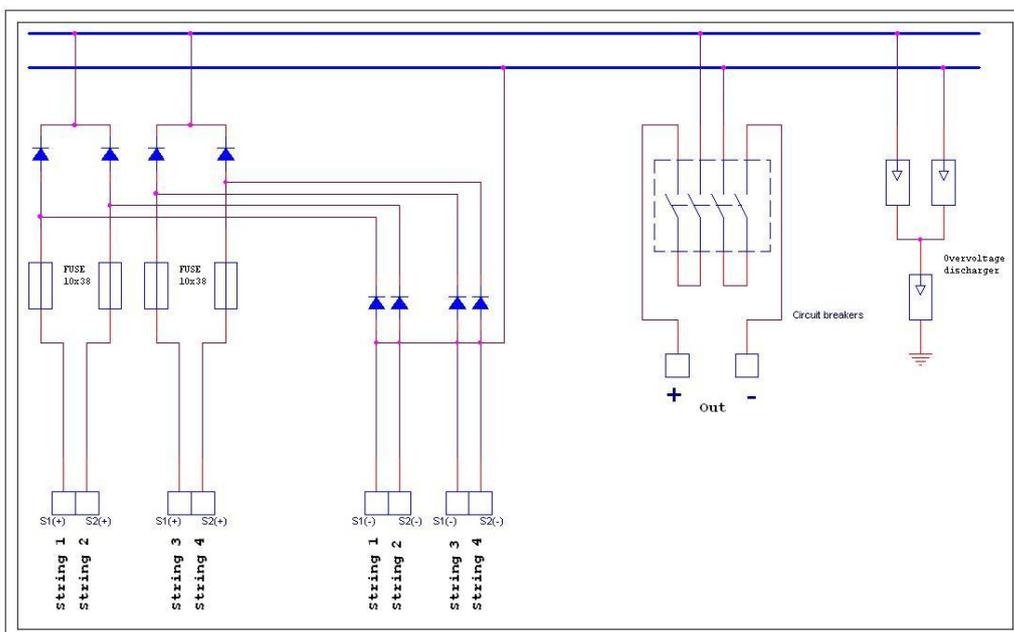
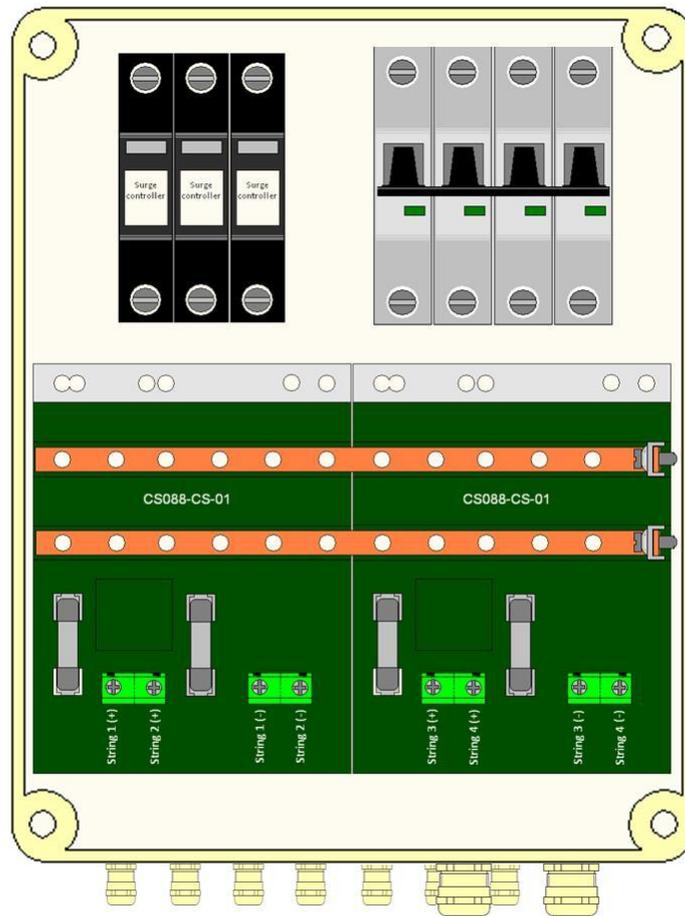
## JUNCTION BOX PER 2 STRINGHE

PRODOTTO	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	INTERRUTTORE	SCARICATORE
CS088-2/0000	2 stringhe senza quadro	254X200X98		
CS088-2/0100	2 stringhe con quadro	316X236X128	2 POLI 20 A	550 V 40 kA
CS088-2/1100	2 stringhe con quadro HV	316X236X128	4 POLI 20 A	1000 V 40 kA



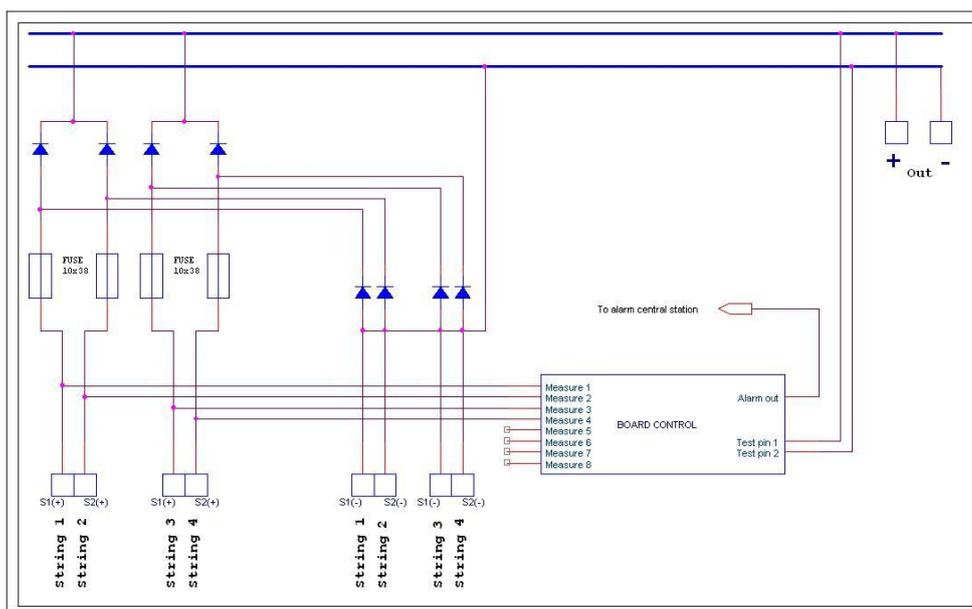
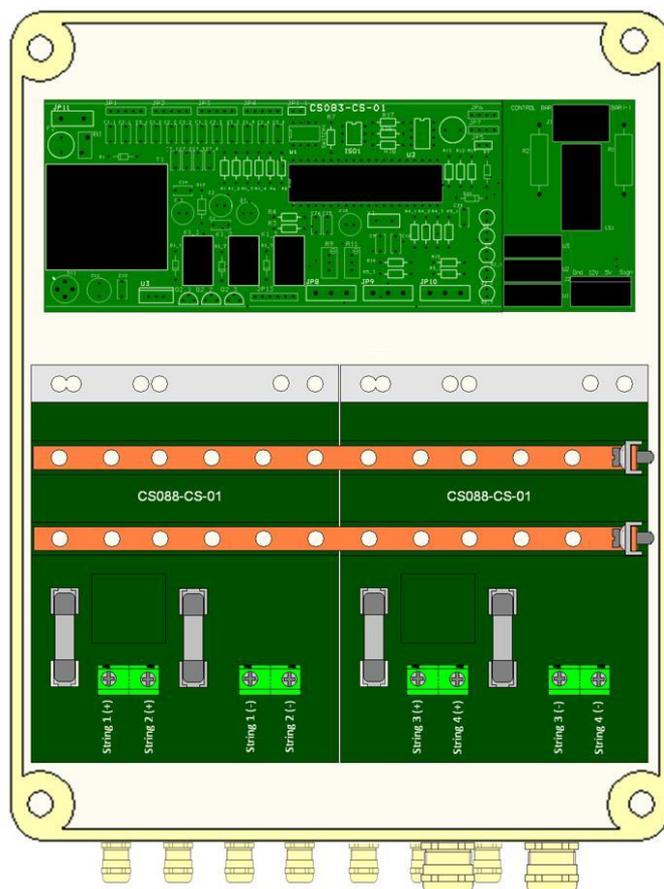
## JUNCTION BOX PER 4 STRINGHE

PRODOTTO	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	INTERRUTTORE	SCARICATORE
CS088-4/0100	4 stringhe con quadro	316X236X128	2 POLI 40 A	550 V 40 kA
CS088-4/1100	4 stringhe con quadro HV	316X236X128	4 POLI 40 A	1000 V 40 kA



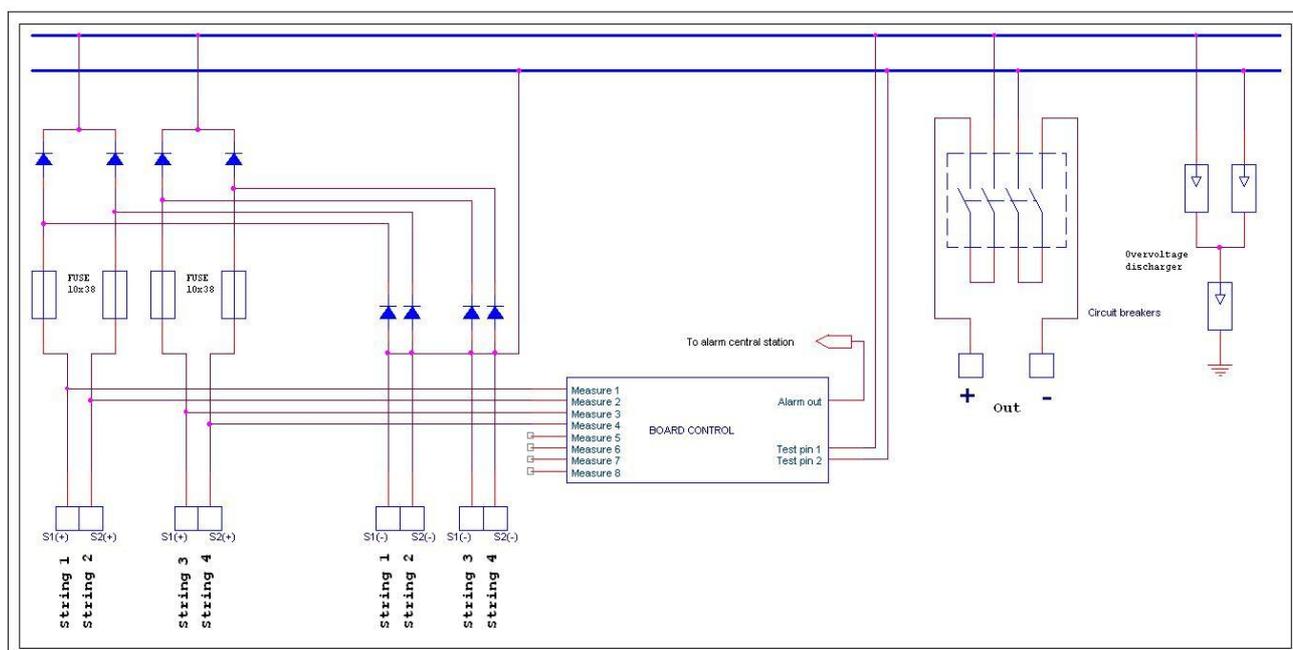
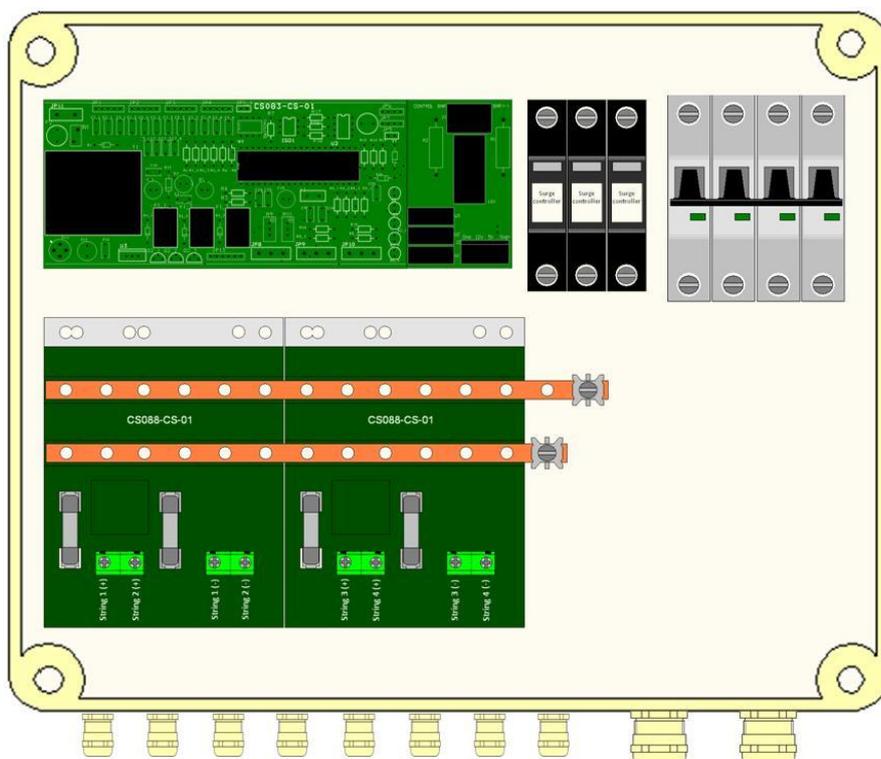
## JUNCTION BOX PER 2/4 STRINGHE

PRODOTTO	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	INTERRUTTORE	SCARICATORE
CS088-2/0010	parallelo 2 stringhe e antifurto	316X236X128		
CS088-2/0020	solo antifurto per 2 stringhe	316X236X128		
CS088-4/0010	parallelo 4 stringhe e antifurto	316X236X128		
CS088-4/0020	solo antifurto per 4 stringhe	316X236X128		



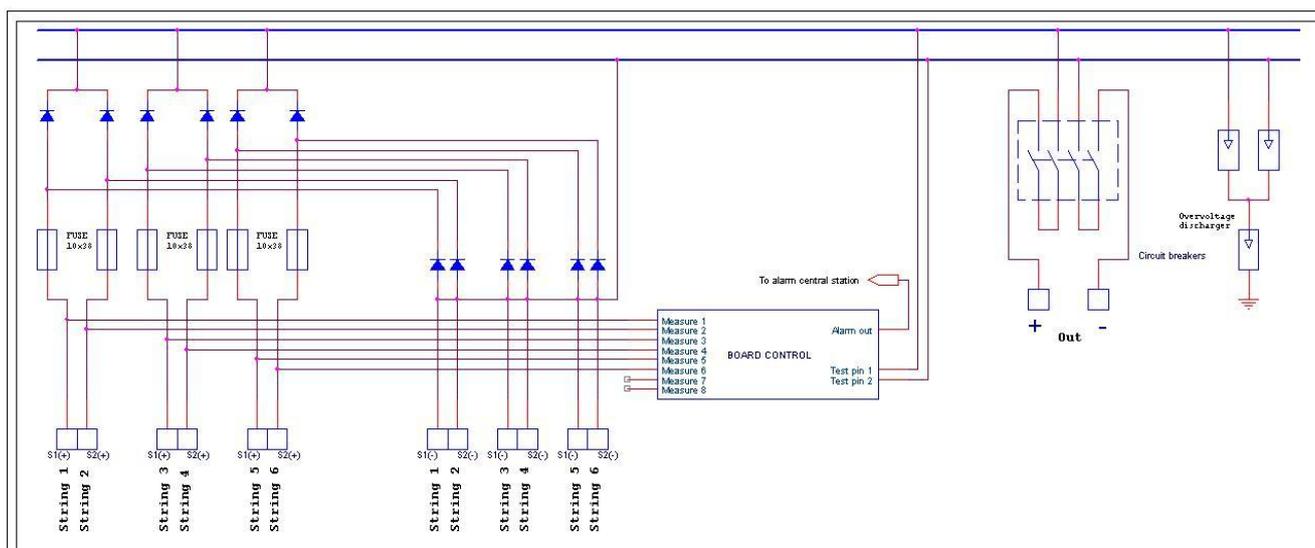
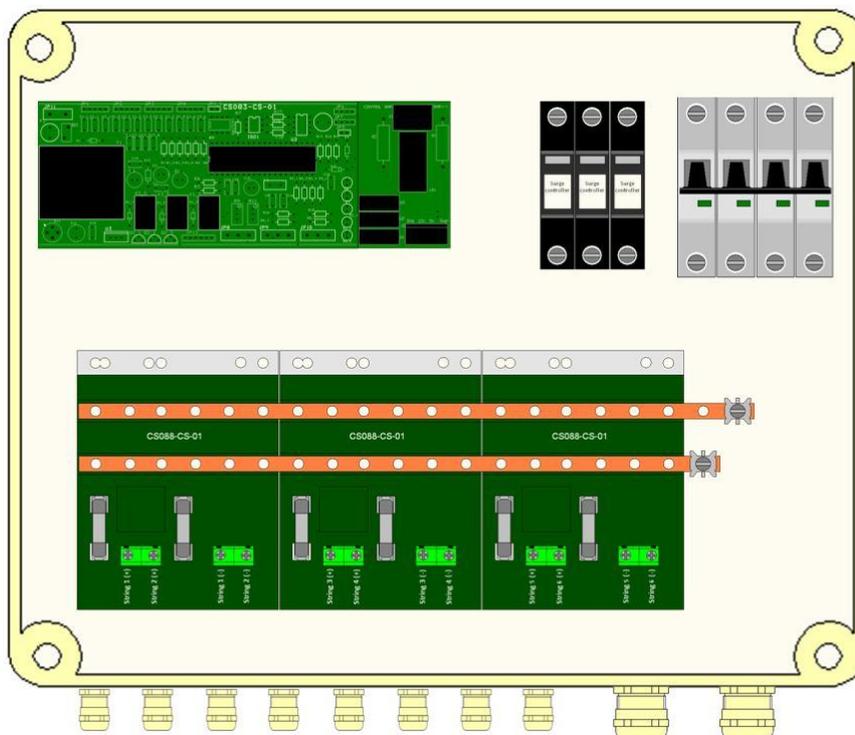
## JUNCTION BOX PER 2/4 STRINGHE

PRODOTTO	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	INTERRUTTORE	SCARICATORE
CS088-2/0110	2 stringhe con antifurto e quadro	396x316x128	2 POLI 20 A	550 V 40 kA
CS088-2/1110	2 stringhe con antifurto e quadro HV	396x316x128	4 POLI 20 A	1000 V 40 kA
CS088-4/0110	4 stringhe con antifurto e quadro	396x316x128	2 POLI 40 A	550 V 40 kA
CS088-4/1110	4 stringhe con antifurto e quadro HV	396x316x128	4 POLI 40 A	1000 V 40 kA



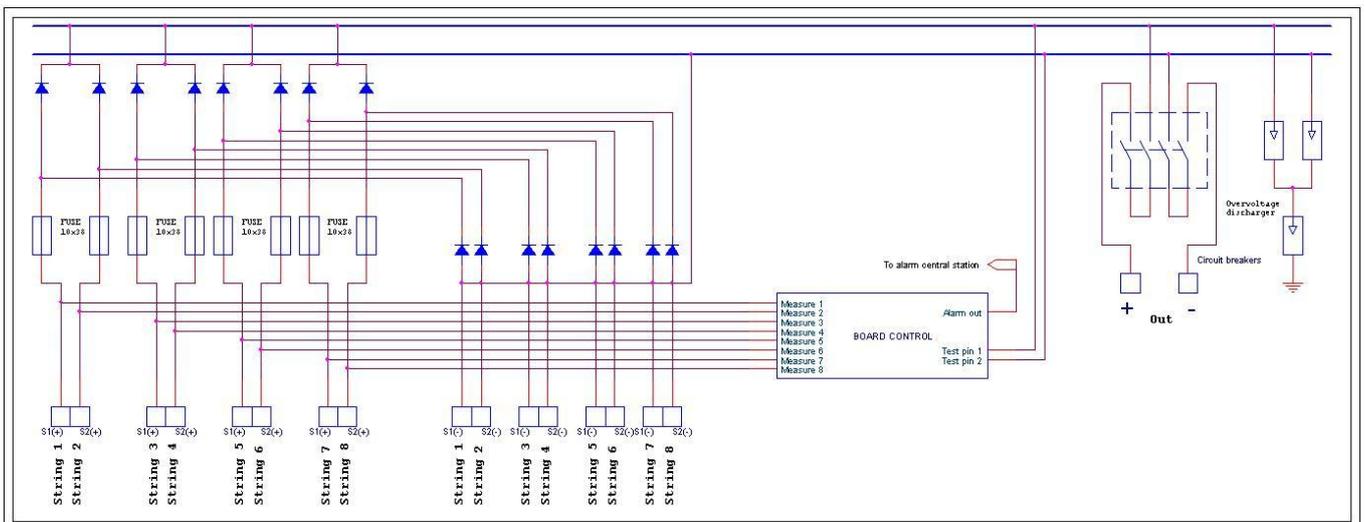
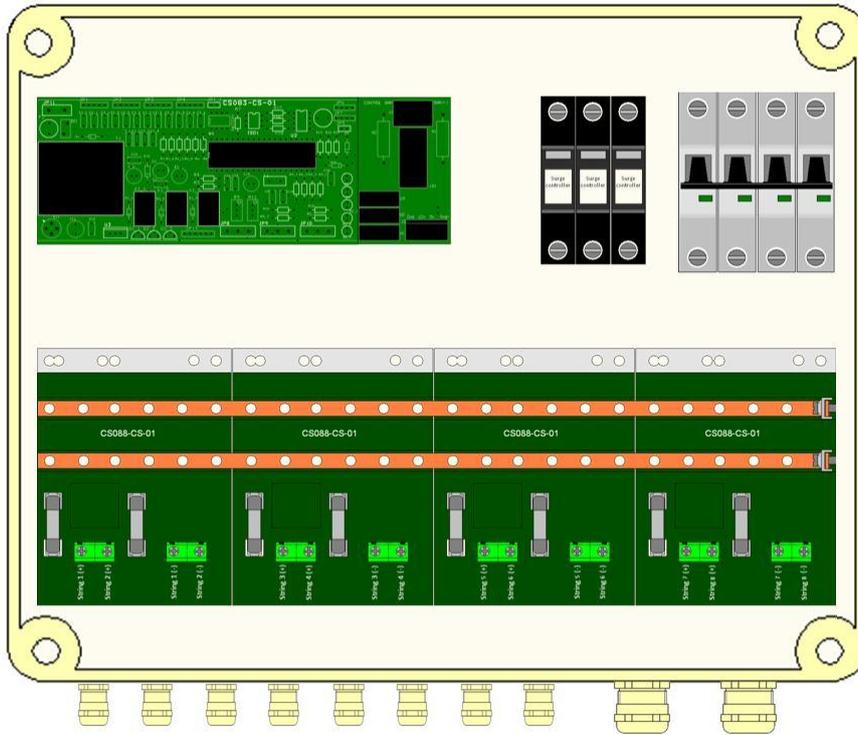
## JUNCTION BOX PER 6 STRINGHE

PRODOTTO	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	INTERRUTTORE	SCARICATORE
CS088-6/0110	6 stringhe con antifurto e quadro	396x316x128	2 POLI 63 A	550 V 40 kA
CS088-6/1110	6 stringhe con antifurto e quadro HV	396x316x128	4 POLI 63 A	1000 V 40 kA



## JUNCTION BOX PER 8 STRINGHE

PRODOTTO	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	INTERRUTTORE	SCARICATORE
CS088-8/0110	8 stringhe con antifurto e quadro	396x316x128	2 POLI 80 A	550 V 40 kA
CS088-8/1110	8 stringhe con antifurto e quadro HV	396x316x128	4 POLI 80 A	1000 V 40 kA



## CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

1. **PREMESSA** - Le forniture comprendono solo quanto espressamente indicato nella conferma d'ordine della CAVALERA SISTEMI s.r.l. e sono regolate dalle presenti condizioni. Eventuali variazioni, modifiche o aggiunte dovranno risultare da esplicita accettazione scritta della CAVALERA SISTEMI s.r.l.
2. **CONSEGNA** - Il periodo di consegna decorre dal giorno dell'accordo tecnico e commerciale della fornitura e non ha inizio prima del ricevimento della rata di pagamento all'ordine, se concordata. I termini di consegna sono indicativi e si intenderanno automaticamente prolungati qualora il cliente non adempia puntualmente agli obblighi contrattuali.
3. **RISERVA DI PROPRIETA'** - CAVALERA SISTEMI s.r.l. conserva la proprietà sui materiali sino al totale pagamento di essi. CAVALERA SISTEMI s.r.l. potrà ritirare i materiali in caso di ritardato o mancato pagamento di una delle rate scadute, trattenendo eventuali somme già versate a titolo di risarcimento. Salvo danni maggiori.
4. **COLLAUDO** - La verifica funzionale di quanto fornito verrà effettuata dalla CAVALERA SISTEMI s.r.l. prima della consegna e a tale collaudo, a richiesta, potrà assistere personale del cliente. Tale collaudo verrà effettuato nei luoghi scelti ad insindacabile giudizio della CAVALERA SISTEMI s.r.l.
5. **GARANZIA** - CAVALERA SISTEMI s.r.l. garantisce la buona qualità e la buona costruzione dei materiali forniti, obbligandosi nel periodo di garanzia più avanti specificato, a riparare o a sostituire gratuitamente, nel più breve tempo possibile, quelle parti che per difetto di lavorazione o per cattiva qualità di materiale risultassero difettose sempre che ciò non dipenda da naturale logoramento, da guasti causati da imperizia o negligenza del cliente, da sovraccarichi, da interventi non autorizzati, da manomissioni, da casi fortuiti di forza maggiore. Il periodo di garanzia se non altrimenti specificato è di **24 mesi** dalla consegna e cessa allo scadere del termine anche se i materiali non sono stati, per qualsiasi ragione, messi in servizio. I lavori inerenti le riparazioni o sostituzioni in garanzia saranno eseguiti presso i laboratori della CAVALERA SISTEMI s.r.l. Qualora il cliente richiedesse per iscritto un intervento in garanzia fuori dalla sede le spese vive di trasferta verranno addebitate al cliente. Ogni intervento in garanzia rimane subordinato alla osservanza delle condizioni di pagamento da parte del cliente. Nulla sarà dovuto per il periodo in cui il materiale dovesse rimanere inoperoso a causa di un difetto in garanzia.
6. **RESPONSABILITA'** - CAVALERA SISTEMI s.r.l. garantisce la buona qualità dei prodotti e/o dei servizi forniti, prestandone assistenza nel periodo di garanzia ed oltre franco suoi laboratori di Galatone e non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'uso di quanto fornito (prodotto o servizio), anche se questi è rivenduto a terzi.
7. **CONTROVERSIE** - Per qualsiasi controversia è esclusivamente competente il foro di LECCE. Eventuali contestazioni non dispensano il cliente dall'osservare le condizioni di pagamento nei termini convenuti.  
Nel caso il cliente non osservi scrupolosamente i termini del presente contratto CAVALERA SISTEMI s.r.l. si riserva la facoltà di risolvere il contratto

Questa brochure a titolo puramente informativo, il costruttore si riserva, a qualsiasi titolo e per qualsiasi scopo, il diritto di apportare modifiche ai prodotti senza darne comunicazione preventiva

	CAVALERA SISTEMI s.r.l. 73044 Galatone (LE) Via Toselli, 23 Tel. 0833-867892 Fax 0833-880133 e-mail: <a href="mailto:info@cavalerasistemi.it">info@cavalerasistemi.it</a> web: <a href="http://www.cavalerasistemi.it">www.cavalerasistemi.it</a>	 
RIVENDITORE AUTORIZZATO		