

E-Box

Quadri di campo fotovoltaico

Quadri di stringa con elettronica integrata per monitoraggio e misura potenza/energia

CABUR, sempre attenta alle nuove esigenze del mercato, ha sviluppato una gamma completa ed affidabile di prodotti dedicati ad applicazioni fotovoltaiche per soddisfare tutte le esigenze impiantistiche, a partire dalla connessione della stringa sul lato pannello in corrente continua, fino ad arrivare al punto di connessione con la rete in AC.

I quadri di collegamento serie E-Box sono progettati e costruiti in accordo alla Guida fotovoltaico CEI 82-25. Si tratta di **una vera e propria soluzione alle varie esigenze di questo settore**, che tiene nella dovuta considerazione la necessità di prodotti personalizzati. La gamma Cabur comprende infatti quadri di campo, interruttori, fusibili e portafusibili, scaricatori di sovratensione, centralini e involucri idonei all'utilizzo in esterno, tutti appositamente progettati per questo tipo di applicazioni.

I quadri E-Box sono disponibili nelle versioni 4, 8 e 16 stringhe e comprendono tutti i componenti necessari al collegamento in parallelo delle stringhe, alla protezione dell'impianto, al sezionamento e alla trasmissione dei dati caratteristici del quadro, quali tensione e corrente di ciascuna stringa.

Il quadro parallelo Cabur linea E-Box utilizza quindi al proprio interno strumenti in grado di misurare le correnti circolanti nelle stringhe fotovoltaiche, la tensione di parallelo stringhe e nello stesso tempo rilevare lo stato di funzionamento di massimo numero 8 segnali di ingresso relativi allo stato dei dispositivi di protezione e di sgancio installati nei quadri stessi. Le misure di corrente di stringa vengono realizzate con moduli utilizzando sensori amperometrici ad effetto Hall che garantiscono un alto grado di isolamento con l'unità di controllo e misura.

Il quadro di campo dispone in uscita di una porta seriale RS485 utilizzata per trasferire i dati istantanei dal quadro ad un eventuale PC remoto. La trasmissione seriale su doppino RS485 con protocollo Modbus RTU permette di costruire una rete di moduli interconnessi tra di loro (slaves) e ad unità remota PC (master) che funziona da data logger. Tramite operazione su selettore è possibile indirizzare ogni modulo di campo in modo tale da costruire la rete multi slave.

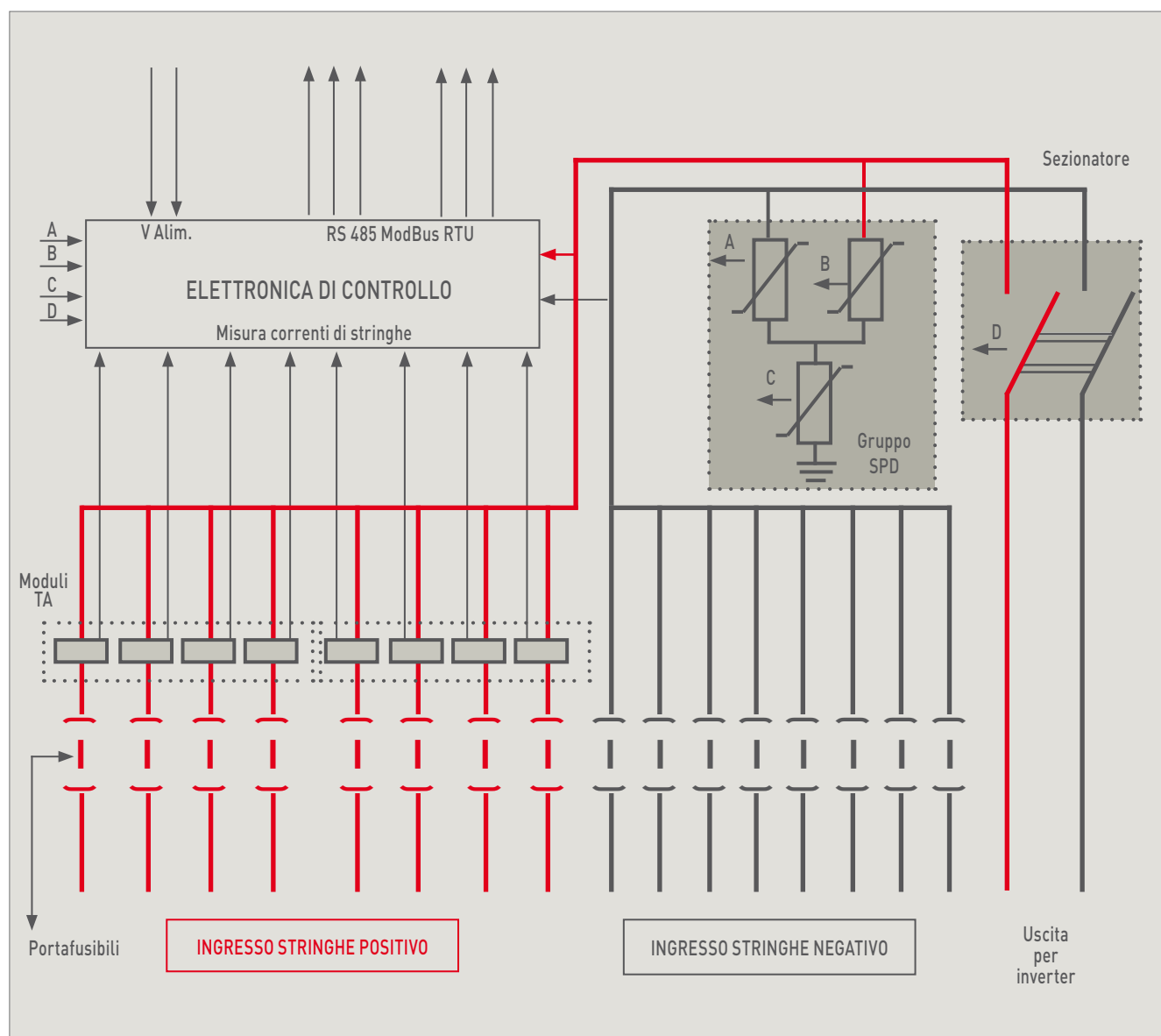


E-Box

Schema di collegamento

E-Box si compone di:

- Un sezionatore per poter intervenire in tutta sicurezza
- Un limitatore di sovratensione Cabur per DC in configurazione Y
- Portafusibili 10x38 per tensioni fino a 1000 v
- Morsetteria a vite Cabur Serie CBC e GPA per le connessioni (inverter, stringhe...)
- Connettori per ingresso stringhe di tipo Cabur Solar Linea 4
- Pressacavi per uscite verso inverter
- Centralina con microprocessore per trasmissione dati
- Moduli TA con sensori di Hall per la misura di corrente



E-Box

Codici e caratteristiche generali

- Progettati e costruiti in accordo alla Guida fotovoltaico CEI 82-25
- Dotati di una porta seriale RS485 in uscita per trasferire i dati istantanei dal quadro ad un eventuale PC remoto
- Protocollo di trasmissione: Modbus RTU
- Disponibili versioni per impianti con 4, 8, 16 stringhe in ingresso



		CODICI E-BOX STANDARD		
		ISE04FXCD10	ISE08FXCD10	ISE16FXCE10
CARATTERISTICHE TECNICHE		per impianti con 4 stringhe in ingresso	per impianti con 8 stringhe in ingresso	per impianti con 16 stringhe in ingresso
N. ingressi	Numero di stringhe ingresso	4	8	16
N. uscite	Numero di stringhe in uscita	1	1	1
Tensioni	Tensione massima di manovra sotto carico	800 V	800 V	1000 V
Correnti	Corrente massima di stringa	10 A	10 A	10 A
	Corrente massima di parallelo	40 A	80 A	160 A
	Corrente massima di manovra sotto carico	40 A	80 A	120 A
SPD	Tensione continuativa scaricatore Uc	1000 V	1000 V	1000 V
	Protezione tensione impulsiva Up	3000 V	3000 V	3000 V
Protezione	Grado di protezione acqua	IP65	IP65	IP65
Connessione	Connettori ingresso stringa positiva	IS24111	IS24111	IS24111
	Connettori ingresso stringa negativa	IS14110	IS14110	IS14110
	Pressacavi in uscita stringhe parallelo	PG21	PG21	PG21
	Pressacavi in uscita connessione di terra	PG9	PG9	PG9
Sezione cavi	Sezione cavo ingresso stringhe	4-6 mm ²	4-6 mm ²	4-6 mm ²
	Sezione cavo uscita stringhe	25-95 mm ²	25-95 mm ²	25-95 mm ²
Cond. Oper.	Temp. minima di funzionamento centralina	-10° C	-10° C	-10° C
	Temp. massima di funzionamento	+65° C	+65° C	+65° C
Sensori Hall	Numero di schede con sensori Hall	1	2	4
	Sensori di Hall utilizzati	4	8	16
Centralina	Numero di canali di lettura correnti	8	8	16
Trasm. Dati	Tipo di seriale	RS485	RS485	RS485
	Protocollo di comunicazione	Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU
Dimensioni	Dimensioni esterne	540x540x127	540x540x127	540x540x127
Norme	Conformità norme / guide	CEI 82-25	CEI 82-25	CEI 82-25
		CEI 17-13	CEI 17-13	CEI 17-13

NOTA: E' possibile richiedere soluzioni custom, rivolgendosi alla rete di vendita Cabur.

E-Box

Caratteristiche generali

Condizioni operative

Per garantire una misura ottimale del quadro si consiglia di installarlo in ambiente con temperatura minima di -10 °C e massima di 65 °C, con una umidità relativa compresa tra il 5% e 95% senza condensa.

Il protocollo di comunicazione utilizzato dai quadri di campo è di tipo Modbus con modalità RTU. Ogni unità è identificabile tramite un indirizzo unico. Questo indirizzo è settabile tramite ponticelli presenti sulla scheda del modulo elettronico.

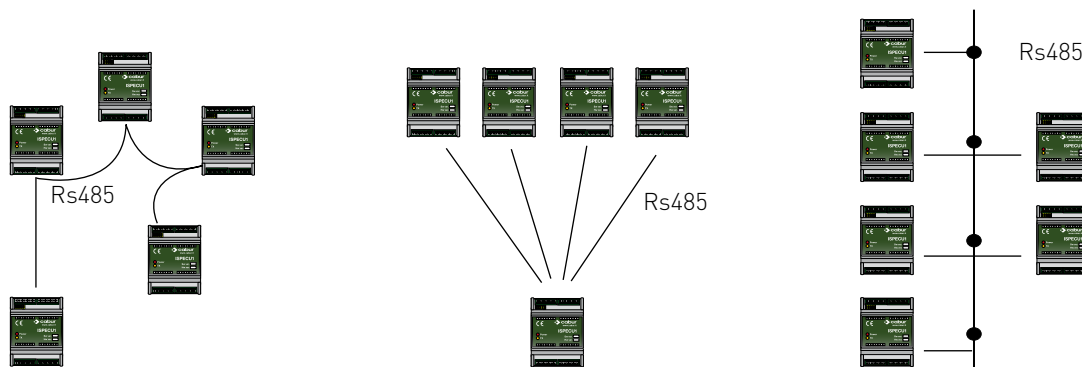
Sistema di comunicazione

Il quadro di campo dispone tramite l'unità di controllo di una porta seriale su standard fisico RS485. La porta seriale permette di inviare ad unità remota quale PC le misure istantanee dei dati provenienti dai moduli TA. La porta seriale è da utilizzare nel caso in cui venga realizzata una rete di collegamento tra più quadri di campo Cabur. La linea di comunicazione RS485 tra i vari quadri o tra i quadri e il PC deve essere realizzata preferibilmente con cavo twistato e schermato al fine di ridurre i disturbi da interferenza elettromagnetica. La massima distanza di connessione tra il primo e l'ultimo dispositivo di rete non deve superare i 1200 metri. E' consigliabile utilizzare cavo schermato in ambienti affetti da rumore elettromagnetico. Lo schermo di protezione deve essere connesso ad uno dei due punti di terra tra arrivo e partenza segnale. Si consiglia di non connettere il terminale di riferimento GND della linea RS485 al terminale di massa o allo schermo di protezione al fine di evitare circolazione di correnti anomale. E' previsto un massimo di 32 dispositivi connessi. E' consigliabile collegare i dispositivi in modalità ingresso e uscita piuttosto che realizzare connessioni con ramificazioni.

Linee di ingresso e uscita Quadro di campo

- Linee fotovoltaiche positive max 16 - ingresso
- Linee fotovoltaiche negative max 16 - ingresso
- Linea fotovoltaica di uscita positivo per inverter. - uscita
- Linea fotovoltaica di uscita negativo per inverter. - uscita
- Linea alimentazione Centralina/Alimentatore elettronica Vac 230 FASE - ingresso
- Linea alimentazione Centralina/Alimentatore elettronica Vac 230 NEUTRO - ingresso
- Linea RS485 dati RX modbus RTU - ingresso
- Linea RS485 dati TX modbus RTU - uscita

Tipologie di collegamento con doppino RS485



OTTIMO

NO

SCONSIGLIATO

E-Box

Quadro di parallelo con elettronica di monitoraggio

