



SMART STRING BOX

SBC04 - SBC08 - SBC12 - SBC16 - SBC20 - SBC24

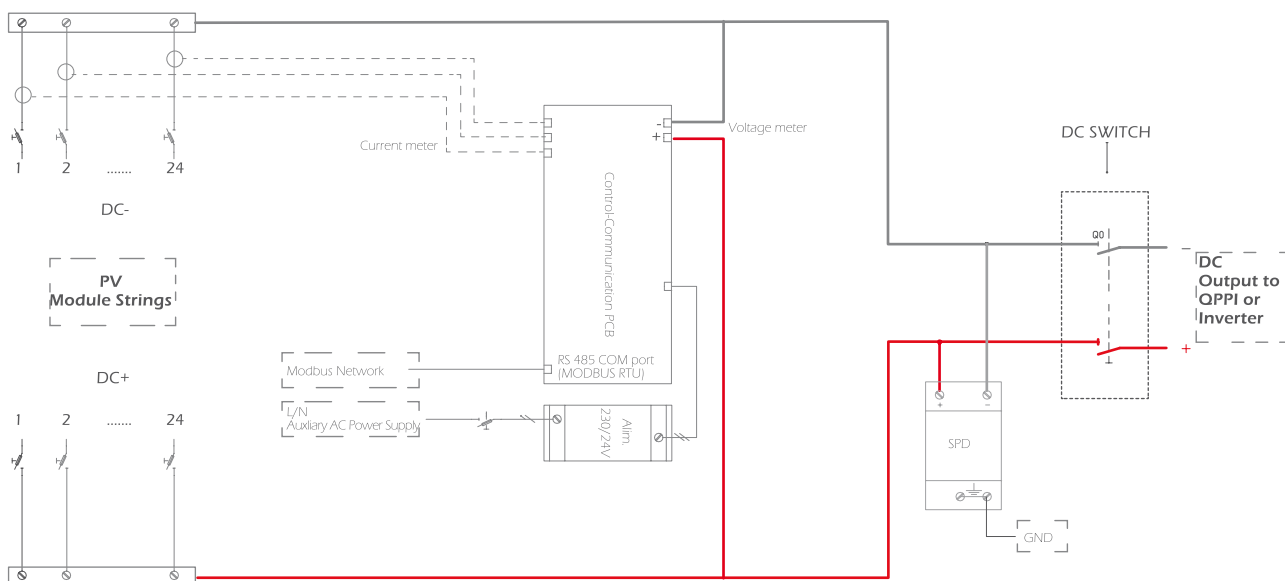
The **FIMER string boxes, SBC series**, are **intelligent** control boxes (SMART) which allow the measurement of the current of each input PV string from the solar generator and allow the creation of the parallel output of all the strings of PV modules connected to them.

These high-performance devices implement the current measurement using Hall effect transducers and ensure an accurate localization of the malfunction of the PV field minimizing the production downtime and facilitating the timely and targeted intervention of Service. Each string box is equipped with protections against overvoltage implemented by SPD varistors, the switch in input is implemented by the fuse holders and in output by a switch; these devices allow to isolate the single sub-field PV or the individual strings from the solar generator, allowing operators to work safely. Through these advanced technology products you can also manage the complete control and monitoring of the PV field. The monitoring of the unbalance of currents (miss-matching) is built and available within the control logic of our inverters. Thanks to the string box FIMER, SBC series, is possible to control the solar installation, using the **INTEGRATED Modbus RTU protocol**, and in this way it's compatible with the most diffused communication systems on the market. **Flexibility is first and foremost.**

Gli **string box FIMER serie SBC**, sono cassette di controllo **intelligente** (SMART) che consentono la misura della corrente di ogni singola stringa in ingresso dal generatore solare e permettono di realizzare in uscita il parallelo di tutte stringhe di moduli FV ad essi collegate.

Questi prodotti, altamente performanti, implementano la misura delle correnti mediante trasduttori ad effetto Hall e favoriscono una puntuale localizzazione delle problematiche del campo FV minimizzando i tempi di mancata produzione ed agevolando l'intervento mirato e tempestivo del Service. Ogni cassetta è equipaggiata con protezioni a varistori SPD contro le sovratensioni; il sezionatore in uscita ed i portafusibili in ingresso permettono di isolare il singolo sotto-campo FV o le singole stringhe dal resto dell'impianto, consentendo agli operatori di lavorare in piena sicurezza. Grazie a questi prodotti ad avanzata tecnologia è anche possibile gestire tutti i sistemi di comunicazione del campo fotovoltaico. Il monitoraggio dello sbilanciamento delle correnti (miss-matching) è integrato e disponibile all'interno della logica di controllo dei nostri inverter. Grazie alle cassette di campo FIMER serie SBC è possibile infine dialogare, mediante il protocollo **MODBUS RTU INTEGRATO**, con tutti i sistemi di comunicazione presenti sul mercato. **La flessibilità è prima di tutto.**

- **PCB FOR FIELD PROBES**
SCHEDA SENSORI AMBIENTALI
- **CONTROL-COMMUNICATION PCB**
SCHEDA CONTROLLO-COMUNICAZIONE
- **AUX SUPPLY 230V_{AC} - 24V_{DC}**
ALIMENTATORE 230V_{CA} - 24V_{CC}
- **SPD TYPE Y 1000 V_{DC}**
SCARICATORI TIPO Y 1000 V_{CC}
- **STRING PARALLEL ORGANIZER**
ORGANIZER PARALLELO STRINGHE
- **STRING CURRENT SENSORS**
SENSORI CORRENTE STRINGA
- **STRING FUSE HOLDER**
PORTA FUSIBILI STRINGHE
- **MAIN SWITCH**
SEZIONATORE



Note: The block diagram is referred to a SBC24 / Lo schema a blocchi si riferisce al modello SBC24

TECHNICAL DATA / DATI TECNICI

OUTPUT SWITCH / SEZIONATORE USCITA

Typology / Tipologia	Rotary switch / Sezionatore rotativo 1000 V _{DC} (Note 1)					
Connection mode / Connessione	Unprotected terminals / Contatti a vista					
Operating class / Categoria d'impiego	DC21					
Max voltage (V _{DC}) / Tensione massima (V _{CC})	1000 V					
Max current (A _{DC}) / Corrente massima (A _{CC})	100 A	160 A			250 A	

INPUT FUSE HOLDERS / SEZIONATORE FUSIBILI INGRESSO

Typology / Tipologia	Fuse holder type / Porta fusibili tipo 10x38 GPV					
Max voltage (V _{DC}) / Tensione massima (V _{CC})	1000 V					
Max current (A _{DC}) / Corrente massima (A _{CC})	32 A					
N° of DC+ input / N° Ingressi DC+	4	8	12	16	20	24
N° of DC- input / N° Ingressi DC-	4	8	12	16	20	24

FUSES INPUT / FUSIBILI INGRESSO

Typology / Tipologia	Cylindric / Cilindrici 10x38 GPV					
Max voltage (V _{DC}) / Tensione massima (V _{CC})	1000 V					
Max current (A _{DC}) / Corrente massima (A _{CC})	To be defined during the order (up to 30 A) / Da definire in fase di ordine (max 30 A)					
N° fuse / N° fusibili	8	16	24	32	40	48

DC SURGE PROTECTION / SCARICATORE LATO DC

Typology / Tipologia	Class 2 SPD (varistor type Y) / Classe 2 (Varistori collegamento a Y)					
Operating voltage (V _{DC}) / Tensione lavoro (V _{CC})	1000 V					

STRINGS CURRENT MONITORING / CONTROLLO CORRENTI STRINGA

N° of input strings / N° stringhe controllate	4	8	12	16	20	24
Max voltage (V _{DC}) / Tensione massima (V _{CC})	1000 V					
Max current (A _{DC}) / Corrente massima (A _{CC})	25 A					
Method of measurement / Metodo di misura	Using Hall effect probes / Mediante sonde a effetto Hall					

VOLTAGE CONTROL STRINGS / CONTROLLO TENSIONE STRINGHE

Max voltage (V _{DC}) / Tensione massima (V _{CC})	1000 V					
--	--------	--	--	--	--	--

GENERAL DATA / DATI GENERALI

Auxiliary AC Power supply / Alimentazione ausiliaria AC	Stabilized power supply / Alimentatore stabilizzato 230 V _{AC} /24 V _{CC} 15W					
Communication port-protocol / Porte-protocollo comunicazione	RS485 - MODBUS RTU Protocol / Seriale RS485 - Protocollo MODBUS RTU					
Safety class / Classe di isolamento	II					
Accuracy / Precisione	0.5% f.s.					
Dimensions (DxWxH mm) / Dimensioni (LxPxH mm)	400x230x640			550x270x700		
Weight / Peso	15.7 Kg	17.6 Kg	19.5 Kg	23 Kg	24.5 Kg	25.5 Kg
Colour / Colore	RAL 7035					
External protection degree / Grado di protezione esterna	IP65					
Internal protection degree / Grado di protezione interna	IP20					
Operating temperature / Temperatura lavoro	-20 / +50 C°					
Height above the sea / Altitudine installazione (Note 2)	up to 2000 m					
Installation / Montaggio	Vertical wall mounting, by means of fixing brackets / Verticale a parete, mediante staffe di fissaggio					
Box and back plate material / Materiale cassa-piastra fondo	Fyber glass reinforced by polyester / Galvanized metal sheet / Fibra di vetro rinforzata in poliestere / Lamiera zincata					
Door / opening angle / lock Porta / angolo apertura / serratura	Blind /> 120° / Standard Cieca / >120° / Standard					
Cables input-output / Ingresso - Uscita cavi	By cable gland / Mediante pressacavo					

Warnings: to feed the electronic devices of the string box control unit is required an auxiliary external single-phase power supply 230 V_{AC} (L + N).
Avvertenze: per alimentare l'elettronica di controllo è necessaria una alimentazione ausiliaria esterna monofase 230 V_{ca} (L+N).

Please note that the string box doesn't contain blocking diodes. Si ricorda che il quadro di parallelo non contiene diodi di blocco.

Note1. Molded case circuit breaker is a necessary optional if the releasing coil is required / Sezionatore scatolato opzionale se richiesta bobina di sgancio.

Note2. For further information keep in contact with Fimer technical Dpt / Per ulteriori informazioni mettersi in contatto con ufficio tecnico Fimer.

SBC ORDER CODE

SBC ORDER CODE / CODICI ORDINAZIONE SBC

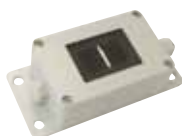
DESCRIPTION / DESCRIZIONE	SBC EQUIPPED WITH ROTARY SWITCH / SBC CON SEZIONATORE ROTATIVO	SBC EQUIPPED WITH MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER / SBC CON SEZIONATORE SCATOLATO
SBC04	IA0.595.004	IA0.596.004
SBC04 with probes / con sonde	IA0.595.004S	IA0.596.004S
SBC08	IA0.595.008	IA0.596.008
SBC08 with probes / con sonde	IA0.595.008S	IA0.596.008S
SBC12	IA0.595.012	IA0.596.012
SBC12 with probes / con sonde	IA0.595.012S	IA0.596.012S
SBC16	IA0.595.016	IA0.596.016
SBC16 with probes / con sonde	IA0.595.016S	IA0.596.016S
SBC20	IA0.595.020	IA0.596.020
SBC20 with probes / con sonde	IA0.595.020S	IA0.596.020S
SBC24	IA0.595.024	IA0.596.024
SBC24 with probes / con sonde	IA0.595.024S	IA0.596.024S

ACCESSORIES

SBC04 SBC08 SBC12 SBC16 SBC20 SBC24

STRING BOX ACCESSORIES / ACCESSORI STRING BOX

IRRADIATION SENSOR / SENSORE DI IRRAGGIAMENTO



IA0.580.010

Irradiation sensor.
Sensore irraggiamento.

ENVIRONMENTAL TEMPERATURE SENSOR / SENSORE DI TEMPERATURA AMBIENTE



IA0.580.011

Environmental temperature sensor.
Sensore temperatura ambiente.

PV MODULE TEMPERATURE SENSOR / SENSORE DI TEMPERATURA PANNELLI



IA0.580.013

PV module temperature sensor.
Sensore di temperatura pannelli.

SHUNT RELEASE / BOBINA SGANCIO



IA0.580.019

Releasing coil that operating at minimum voltage on the output DC switch (powered at $230V_{AC}$) suitable for SBC04 - SBC08 - SBC12.

Bobina di sgancio a minima tensione ($230V_{CA}$) per apertura sezionatore lato CC in uscita applicabile a SBC04 - SBC08 - SBC12.

IA0.580.020

Releasing coil that operating at minimum voltage on the output DC switch (powered at $230V_{AC}$) suitable for SBC16 - SBC24.

Bobina di sgancio a minima tensione ($230V_{CA}$) per apertura sezionatore lato CC in uscita applicabile a SBC16 - SBC24.

IA0.580.024

Releasing coil that operating in current mode on the output DC switch (powered at $230V_{AC}$) suitable for SBC04 - SBC08 - SBC12.

Bobina di sgancio a lancio di corrente ($230V_{CA}$) per apertura sezionatore lato CC in uscita applicabile a SBC04 - SBC08 - SBC12.

IA0.580.022

Releasing coil that operating in current mode on the output DC switch (powered at $230V_{AC}$) suitable for SBC16 - SBC24.

Bobina di sgancio a lancio di corrente ($230V_{CA}$) per apertura sezionatore lato CC in uscita applicabile a SBC16 - SBC24.