

Trainer energia fotovoltaica

Modelli di simulazione per lo studio dell' energia solare e dei sistemi fotovoltaici

ETS DIDACTIC

PHOTOVOLTAICS

in Training

another way to care

Visita il nostro store



www.mydidactstore.it

 **Didact**^{my}
STORE



Articoli durevoli

Dalla cella al modulo



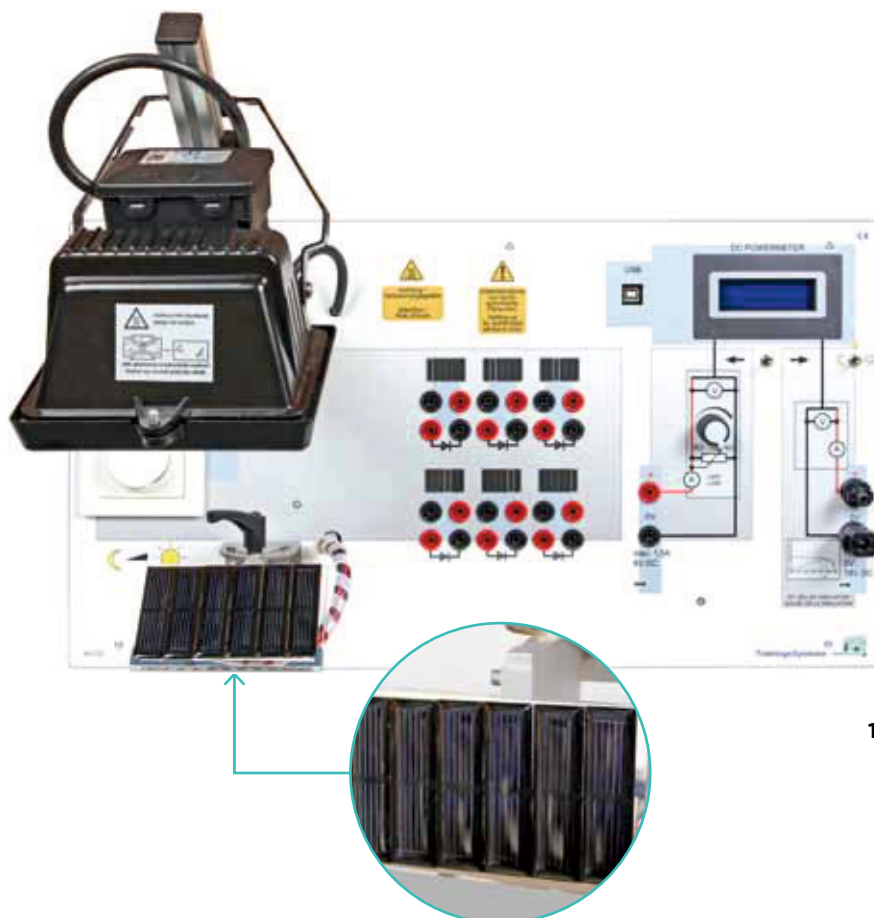
1

Obiettivi di apprendimento

- Dati chiave delle celle solari
- Collegamento di celle e moduli solari
- Diodi di bypass
- Diodi di stringa
- Spegnimento parziale di celle e moduli
- Guasto parziale dei moduli
- Potenza delle celle solari in diverse condizioni di irraggiamento

No.	Descrizione / Titolo	Num.
1	Pannello fotovoltaico	44100

Registrazione manuale o computerizzata di curve caratteristiche



1

Dati tecnici pannello fotovoltaico 1

- 6 celle solari, cablate separatamente, montate in grado di ruotare e orientarsi
- 6 diodi, utilizzabili come diodi di stringa o di bypass
- 1 fonte di luce dimmerabile, orientabile per simulare il percorso del sole
- Simulazione del generatore U_0 18 V, I_{sc} 2.5 A per il collegamento ai regolatori di carica reali.
- Misuratori di tensione, corrente e potenza con interfaccia USB
- Carico elettronico, da impostare manualmente e via software



Hardware

Scheda del controller di carica off-grid e scheda del controller di carica in serie



1

Contatori integrati per la corrente, tensione e potenza



2

Obiettivi di apprendimento

- Tipi di regolatori di carica
- Protezione contro le scariche
- Protezione contro le scariche profonde
- Accumulo di energia
- Funzionamento delle utenze di una batteria al piombo gel ricaricabile
- Adattamento dell'alimentazione

Dati tecnici Scheda regolatore di carica off-grid (1) Regolatore di carica off-grid con display

- Con misuratore aggiuntivo integrato per corrente, tensione e potenza
- Controllo PWM
- Tensione di sistema: 12 V
- Corrente di carico massima: 10 A

Dati tecnici Scheda controller di carica della serie (2) Controller di carica off-grid

- Con misuratore aggiuntivo integrato per corrente, tensione e potenza
- Controllo seriale
- Tensione di sistema: 12 V
- Corrente di carico massima: 6 A

No.	Descrizione / Titolo	Num.
1	Scheda del regolatore di carica off-grid	44101
2	Scheda del regolatore di carica in serie	44106

Scheda utente a bassa tensione e batteria

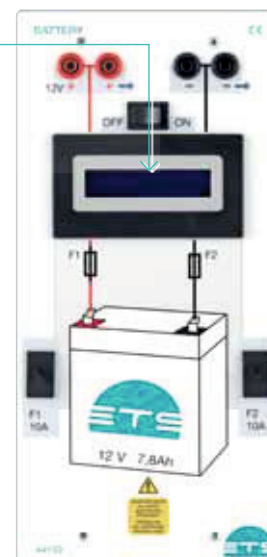


3

Dati tecnici Scheda utente a bassa tensione (3)

- Consumatori a bassa tensione
- Lampada a LED 1 W
- Lampada fluorescente 7 W
- Lampada alogena 20 W

Contatori incorporati per la corrente, tensione e potenza



4

Dati tecnici Batteria (4)

- Batteria 12 V CC
- Batteria al piombo gel da 7,8 Ah
- Fusibili incorporati
- Misuratore integrato e commutabile per corrente, tensione e potenza

No.	Descrizione / Titolo	Num.
3	Scheda utente a bassa tensione	44103
4	Batteria	44102



Articoli durevoli

Scheda per inverter off-grid e scheda per prese per lampadine



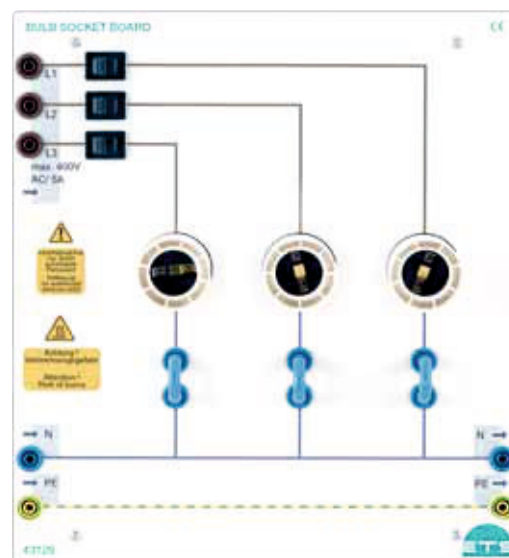
1

Obiettivi di apprendimento

- Perdite in stand-by
- Efficienza degli inverter
- Comportamento all'avvio degli inverter
- Forma della tensione e armoniche
- Comportamento di carico

Dati tecnici Scheda inverter off-grid (1)

- Inverter off-grid
- Tensione d'ingresso: 12 V
- Tensione di uscita: 230 V CA / 50 Hz, 275 VA, forma sinusoidale
- Dispositivo di misurazione integrato per corrente, tensione, potenza effettiva, apparente e cieca, fattore di potenza, energia.



2

Dati tecnici Scheda zoccolo lampadina (2)

- Scheda illuminotecnica con prese per 3 lampadine (E27)

Set di lampadine (3)

Comprendente 6 lampade 230 V



3

No.	Descrizione / Titolo	Num.
1	Scheda inverter off-grid	44104
2	Scheda dello zoccolo della lampadina	43126
3	Set di lampadine	43122

Estensioni



4

Simulazione della posizione del sole FV (4) Telaio mobile per effettuare misurazioni tecniche sui moduli solari

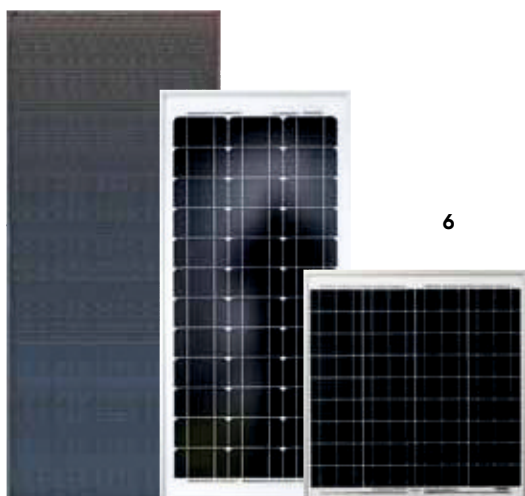
- Sorgente luminosa con dimmer, ruotabile e orientabile, per la simulazione la posizione del sole durante il giorno e durante l'anno
- Tensione di funzionamento 230 V
- Supporto per moduli solari da 10 W e 50 W del modulo set 44121 e 44122, regolabili, per simulare diversi angoli del tetto, regolazione utilizzando una scala di gradi
- La cornice è adatta anche per l'utilizzo dei moduli da 50 W all'esterno
- I moduli vengono fissati utilizzando materiale di fissaggio al tetto originale, rendendo il telaio idoneo alla pratica di installazione



5

Set di moduli solari da 10 W (5)

- Il set contiene uno policristallino (10 W) e uno amorfo Modulo solare (6 W).
- I moduli sono dotati di telaio di installazione e Sunclix connettori pronti per il collegamento



6

Set di moduli solari da 50 W (6)

- Il set contiene un monocrystallino (50 W) e uno policristallino Modulo solare (45 W).
- I moduli sono dotati di telaio di installazione e connettori Sunclix pronto per la connessione

No.	Descrizione / Titolo	Num.
4	Simulazione della posizione del sole del fotovoltaico	44120
5	Set di moduli solari da 10 W	44121
6	Set di moduli solari da 50 W	44122



Sistemi off-grid in corrente continua

Variante di configurazione - Sistemi off-grid in corrente continua senza accumulo

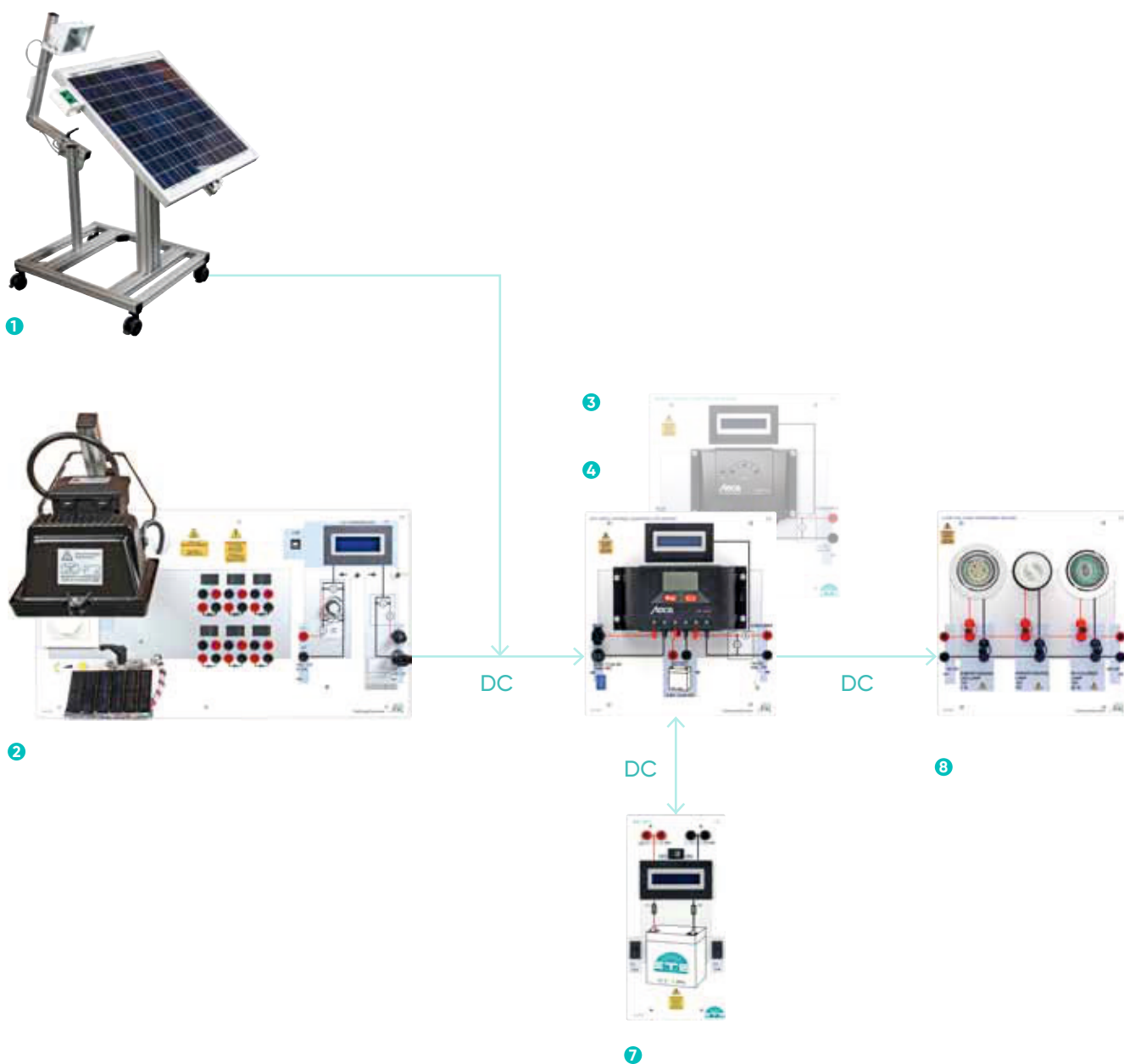


No.	Descrizione / Titolo	Num.
1	Simulazione della posizione del sole delle celle fotovoltaiche	44120
2	Celle solari PV Board	44100
8	Scheda di bassa tensione - Consumatori a bassa tensione	44103



Sistema di pompe solari in Marocco

Variante di configurazione - Sistemi off-grid a corrente continua con accumulo

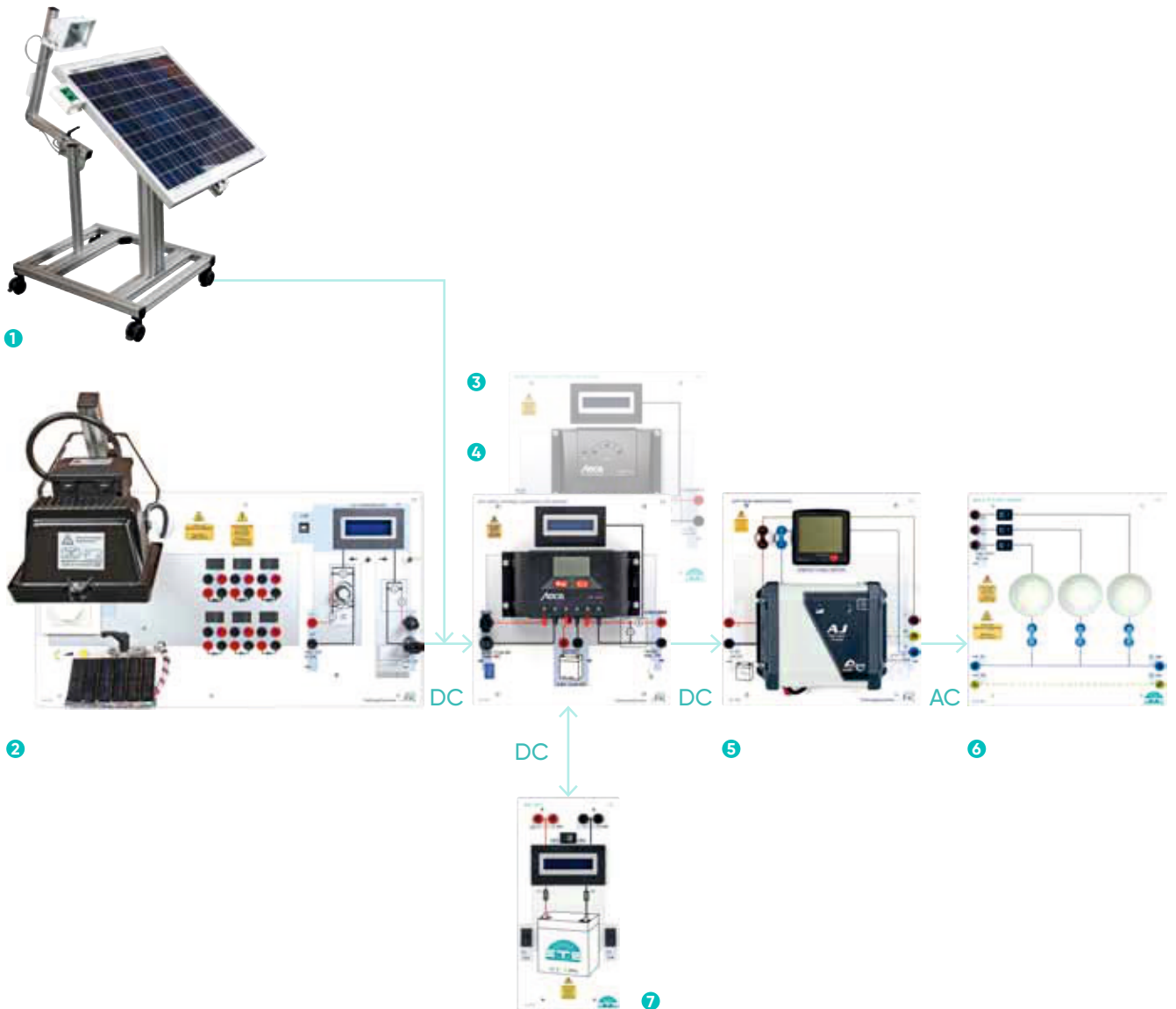


No.	Descrizione / Titolo	Num.
1	Simulazione della posizione del sole delle celle fotovoltaiche	44120
2	Celle solari PV Board	44100
3	Scheda del regolatore di carica in serie	44106
4	Scheda del regolatore di carica off-grid	44101
7	Batteria 12 V	44102
8	Scheda di bassa tensione - Consumatori a bassa tensione	44103



Sistemi off-grid in corrente continua

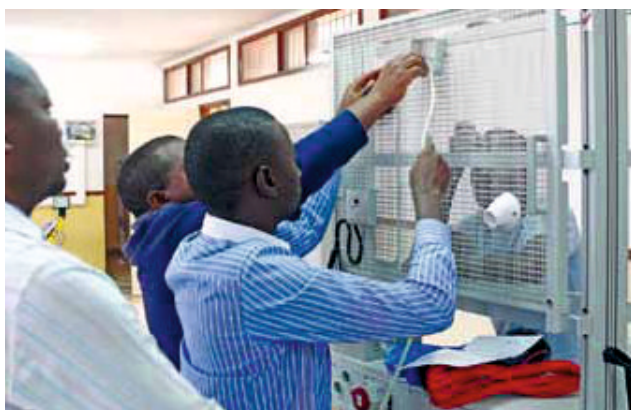
Variante di configurazione - Sistemi off-grid DC con inverter off-grid e carico AC



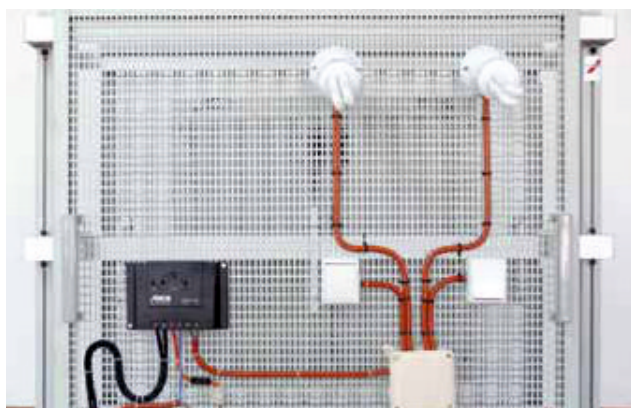
No.	Descrizione / Titolo	Num.
1	Simulazione della posizione del sole per le celle fotovoltaiche	44120
2	Celle solari PV Board	44100
3	Scheda del regolatore di carica in serie	44106
4	Scheda del regolatore di carica off-grid	44101
5	Scheda inverter off-grid	44104
6	Scheda dello zoccolo della lampadina	43126
7	Batteria - 12 V	44102

La nostra responsabilità

1,3 miliardi di persone nel mondo non hanno elettricità.
 In Africa, a sud del Sahara, solo un terzo della popolazione
 può utilizzare l'elettricità (fonte: GIZ).



È risaputo che la teoria da sola non basta; ecco perché offriamo ai nostri clienti una formazione pratica in tutto il mondo.



Installazione e manutenzione di sistemi Pico e Solar Home.





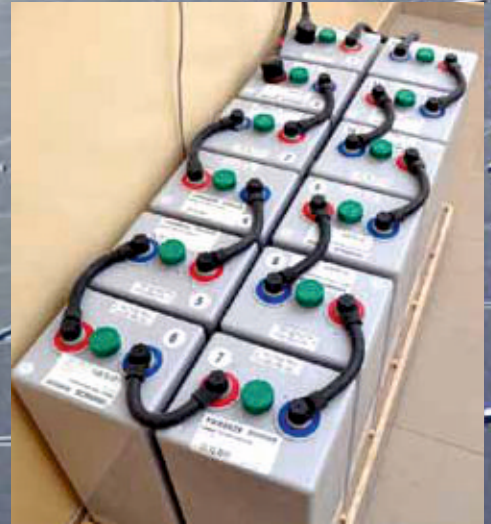
Condividere il know-how

Progettazione, installazione e messa in servizio di sistemi fotovoltaici e ibridi



Condividiamo tutto il nostro know-how con i nostri clienti in seminari pratici.

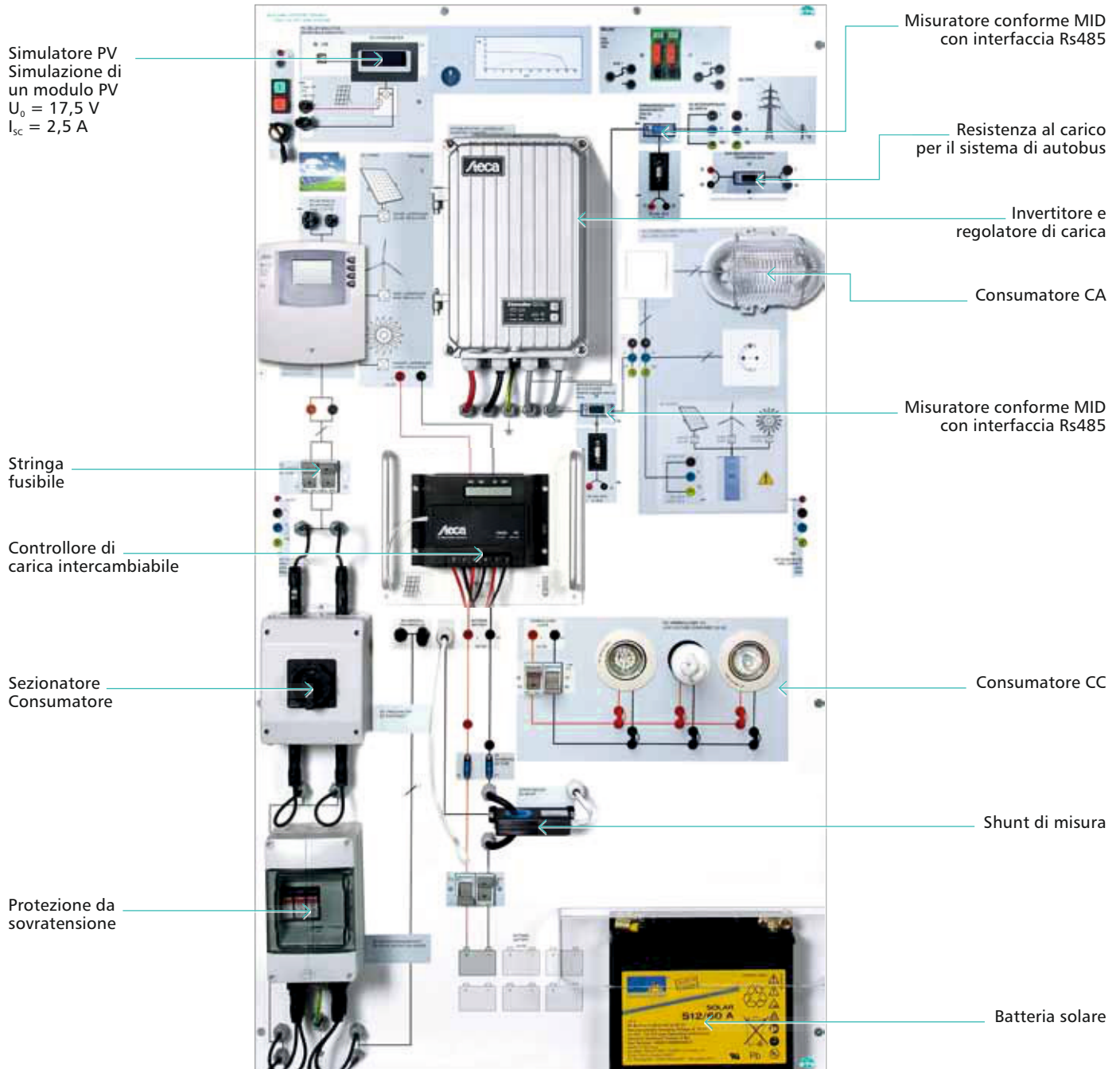






Fotovoltaico off- grid

BST® - Formatore di sistemi di costruzione





1



2

Gruppo target

- Ingegneri elettrici specializzati in tecnologie energetiche ed edilizie
- Ingegneri elettrici per i sistemi edilizi e infrastrutturali
- Istituti di istruzione superiore
- Istituti tecnici
- Scuole per qualifiche magistrali

Dati tecnici

- Diverse modalità di funzionamento possibili (funzionamento ibrido), Sistema off-grid, ibrido DC, ibrido AC
- Simulazione di un modulo fotovoltaico
- Commutazione funzionamento rete/solare
- Integrazione di moduli fotovoltaici esistenti
- Integrazione in una casa SMART
- Smart Grid grazie a contatori collegabili in rete

Obiettivi formativi

- Pianificazione del progetto dei componenti del sistema fotovoltaico
- Istituire e integrare l'approvvigionamento energetico e l'energia decentralizzati sistemi di conversione
- Installazione e collegamento di tutta l'approvvigionamento energetico necessario e unità di comunicazione
- Realizzazione dell'illuminazione necessaria e della protezione contro le sovratensioni
- Manutenzione e assistenza di impianti fotovoltaici

Vantaggi

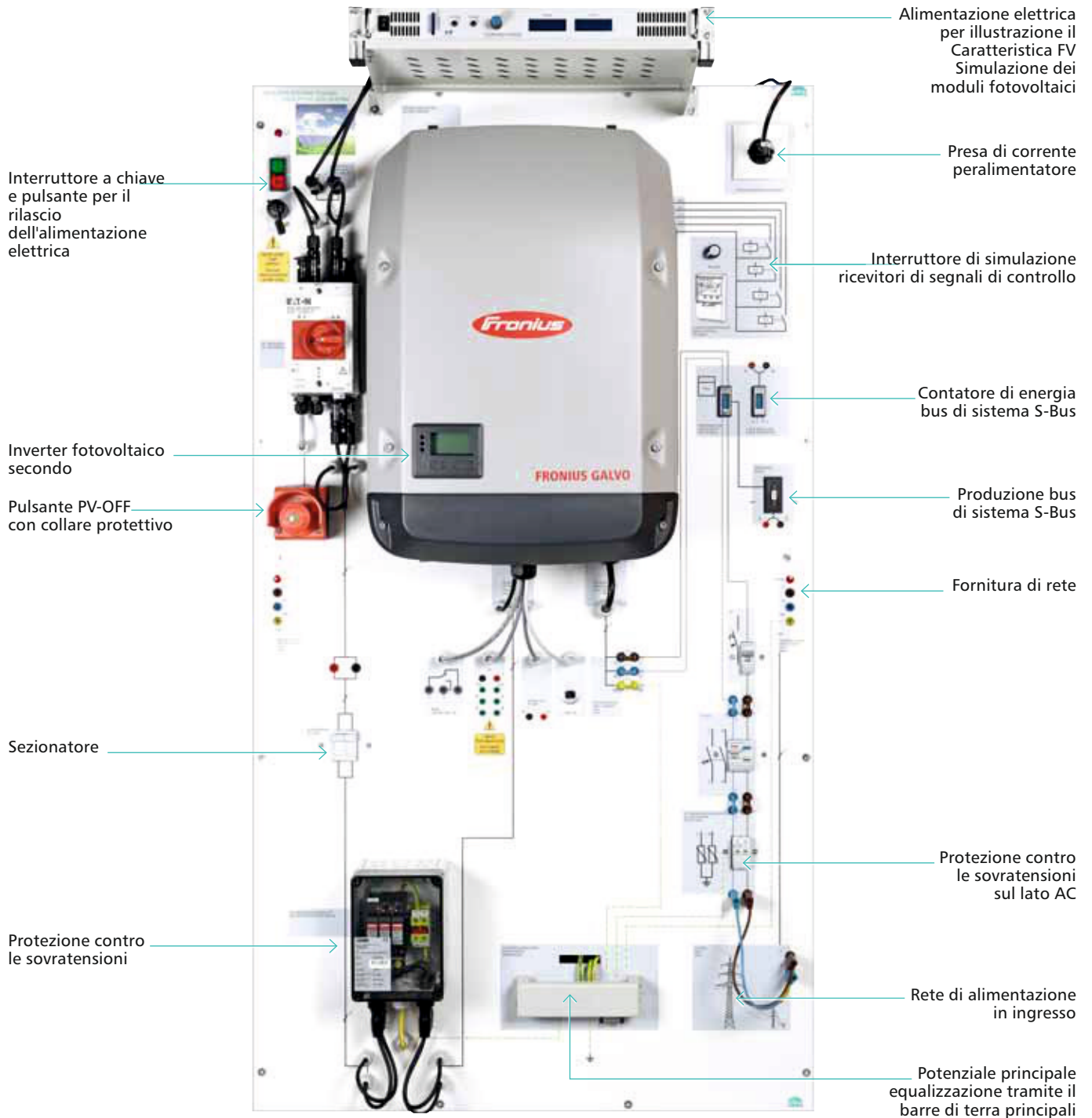
- Obiettivi di guadagno integrati in un concetto globale
- Migliore comprensione dei contesti
- Utilizzo di componenti standard sul mercato

No.	Descrizione / Titolo	Num.
1	BST® Sistema fotovoltaico off-grid	43521
2	BST® Sistema fotovoltaico on-grid	43520



Fotovoltaico in rete

BST® - Formatore di sistemi di costruzione



1



2

Gruppo target

- Ingegneri industriali
- Ingegneri elettrici specializzati in tecnologie energetiche ed edilizie
- Licei tecnici, tecnologie ambientali
- Scuole per qualifiche professionali, istituti di istruzione superiore, istituti tecnici

Dati tecnici

- Da utilizzare sui moduli fotovoltaici esistenti a partire da una tensione di 150 V
- Da utilizzare come unità "stand alone" grazie alla caratteristica PV simulatore di curve
- Dispositivi di protezione CC e CA
- Data logger per la registrazione dei dati e il controllo della potenza
- Inverter fotovoltaico secondo le normative vigenti (ENS, problema 50,2 Hz ecc.)

Obiettivi formativi

- Progettazione, realizzazione e messa in servizio del fotovoltaico (PV) sistemi
- Riparazione e modifica di impianti fotovoltaici
- Misurazione dell'energia prodotta in un impianto fotovoltaico
- Pianificazione della registrazione dei dati e dei sistemi remoti per l'implementazione requisiti cogenti e messa in esercizio dei sistemi
- Controllare la potenza di un impianto fotovoltaico in conformità alla direttiva sull'alimentazione alla rete
- Controllo degli autoconsumi

Vantaggi

- Integrazione dell'impianto fotovoltaico in sistemi Smart Grid/Smart Home
- Uso pratico di termini astratti (Rete intelligente, Misurazione intelligente, Casa intelligente)
- Allestimento pratico, con utilizzo di componenti standard sul mercato

No.	Descrizione / Titolo	Num.
1	BST® Sistema fotovoltaico on-grid	43520
2	BST® Sistema fotovoltaico off-grid	43521



Accessori

Dispositivi di misura





Analizzatore di potenza e di curve caratteristiche I-U (1)

- Lo strumento consente di misurare sul campo la curva I-V e i parametri principali di un singolo modulo e di un intero sistema fotovoltaico fino a un massimo di 1000 V e 10 A.
- Lo strumento consente di eseguire test rapidi (IVCK) per misurare la tensione aperta Voc, la corrente di cortocircuito Isc e il punto di massima potenza sui moduli/stringhe FV. I dati acquisiti vengono poi elaborati e trasferiti alle condizioni di riferimento (STC) per poterli confrontare con i dati nominali dichiarati dal produttore dei moduli.
- Il confronto tra i dati rilevati e quelli nominali consente di stabilire immediatamente se la stringa o il modulo rispettano i parametri dichiarati dal produttore.
- Il tester per curve I/V viene consegnato in una valigetta rigida per il trasporto



Misuratore di energia solare (2)

- Misuratore digitale portatile per misurare la potenza della radiazione solare fino a 2000 W/m², estremamente compatto e facile da usare, con sensore fotografico collegato al misuratore per eseguire letture di precisione.
- Con borsa di trasporto e batteria.

No.	Descrizione / Titolo	Num.
1	Analizzatore di potenza e di curve caratteristiche	90240
2	Misuratore di energia solare	90241



Scarica il catalogo completo



Cataloghi digitali, alberi felici:
scegli **Abintrax** che con **mydidactstore**,
abbraccia la sostenibilità!

Concessionario



Abintrax s.r.l.

Via Marina del Mondo, 62 | 70043 Monopoli (Ba) Italy
tel. +39 080 2149700 | www.abintrax.com | info@abintrax.com

www.mydidactstore.it