



LD Italia di Brambilla Donald Paolo

Via Fara 19/B - 24040 Canonica d'Adda (BG) - IT

Tel. 03631806080

e-mail: info@ld-italia.com Pec: LDItalia@pec.ld-italia.com Internet: w w w .ld-italia.it

C.F. BRMDLD71S13E094C P.Iva 08425410969 Reg. imprese Bergamo

E3.5.1.2

STE ENERGIA SOLARE



5800100

STE Energia solare ed elettricità

Ogni anno vi è un maggior uso di elettricità generata dal sole. Installazione, manutenzione e progettazione di tali sistemi ha creato nuove opportunità di lavoro nell'industria che richiede specifiche conoscenze e competenze. Con il kit sperimentale " Energia solare ed Elettricità", gli allievi sono in grado di coprire tutti i contenuti educativi pertinenti in esperimenti specifici, come ad esempio: - efficienza e caratteristiche delle celle solari - connessione in serie e parallelo di pannelli solari. - monitoraggio di massima potenza e conversione DC/DC. Gli esperimenti semplici, ma molto vari, del sistema a spina, motiva gli studenti e rafforza le loro conoscenze. Set completo di oltre 30 componenti STE per sistemi fotovoltaici. Contenuto: - 1 serie 10 ponticelli STE 2/19. - 1 resistenza 10 ohm STE 2/19 - 1 resistenza 82 ohm STE2/19 - 1 potenziometro 1 kohm - 1 modulo solare 2W su sostegno - 3 modulo solare 0,4W STE4/50 - 1 diodo luminoso Superhell STE 4/50 - 1 regolatore Shunt 3,6 V - 4,2 V - 1 regolatore 3,5 V- 4,1 V - 1 condensatore 5,0F, 5.4V STE 4/50 - 1 modulo MPP Tracker PV STE 4/50 - 1 lampada da tavolo - 1 piastra a spina DIN A3 STE - 1 resistenza 100 ohm STE 2/19 - 1 potenziometro 220 ohm STE 4/50 - 1 diodo Schottky BAT42, STE 2/19 - 3 modulo solare 0,2W STE 4/50 - 1 micromotore STE 4/50 - 1 lampada ad incandescenza STE 4/50 - 1 regolatore 3,5V - 4,1 V - 1 regolatore a due punti 2,8V - 3,16 V STE 4/50 - 3 illuminazione aggiuntiva per modul solare - 1 regolatore di carica PWM 3,7V - 4,1V STE 4/50 - 1 modulo di conversione DC/AC STE 4/50 Completo di valigetta per conservazione e trasporto.



775172EN

LIT: E1.1.1.14 Solare & Electricità



LD Italia di Brambilla Donald Paolo

Via Fara 19/B - 24040 Canonica d'Adda (BG) - IT

Tel. 03631806080

e-mail: info@ld-italia.com Pec: LDItalia@pec.ld-italia.com Internet: w w w .ld-italia.it

C.F. BRMDLD71S13E094C P.Iva 08425410969 Reg. imprese Bergamo

E3.5.1.3

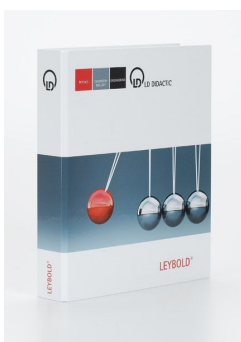
STE ENERGIA EOLICA



5800200

STE Energia eolica ed elettricità

Senza vento, niente elettricità. Nella formazione professionale è necessario ampliare questa semplice conoscenza. Le opportunità di lavoro futuro con le aziende del settore energetico sono in rapido aumento. Il sistema a spina Leybold "Energia eolica ed Elettricità" è stato sviluppato per supportare ciò con un sistema moderno di apprendimento. Gli argomenti di studio sono: - Forma delle pale del rotore e produzione di energia. - Relazione tra velocità del vento, velocità di rotazione ed efficienza. - Eccedenza di energia e trattamento. Contenuto: - 1 micromotore STE 4/40. - 1 serie rotori eolici. - 1 generatore eolico STE 4/50. - 1 modulo rotore Savonius STE 4750. - 1 generatore eolico STE 4/50/100. - 1 Propeller per micromotore. - 1 misuratore numero giri. - 1 resistenza 100 ohm STE 2/19. - 1 resistenza 10 ohm STE 2/19. - 1 resistenza 82 ohm STE 2719. - 1 potenziometro 220 ohm STE 4/50. - 1 piastra a spina DIN A3 STE . - 1 misuratore velocità del vento. - 3 serie di 10 ponticelli STE 2/19. Completo di valigetta per conservazione e trasporto.



775173EN

LIT: E1.1.1.15 Eolica & Elettricità



LD Italia di Brambilla Donald Paolo

Via Fara 19/B - 24040 Canonica d'Adda (BG) - IT

Tel. 03631806080

e-mail: info@ld-italia.com Pec: LDItalia@pec.ld-italia.com Internet: w w w .ld-italia.it

C.F. BRMDLD71S13E094C P.Iva 08425410969 Reg. imprese Bergamo

E3.5.1.4

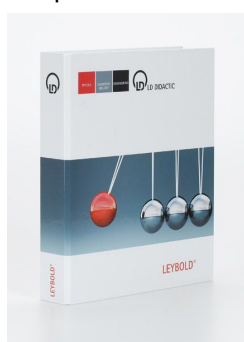
BATTERIE



5800300

STE Tecnologia delle batterie

Che tipo di batteria è adatta ad ogni applicazione? La risposta a questa domanda è nel Kit " Tecnologia della Batteria". Con il kit sono trattati i seguenti esperimenti: - Quale procedura di carica è ideale per ogn tipo di batteria? - Come ottenere la massima durata della batteria? - Come si scaricano le batterie e cosa si può misurare? - Quali aspetti devono essere presi in considerazione durante la carica e scarica? Il complesso tema della Tecnologia di immagazzinamento è sempre più importante nella formazione professionale considerando la crescente importanza delle Energie Rinnovabili e gli aspetti ecologici della materia. Contenuto:.. - 1 micromotore STE 4/50 - 1 condensatore 5,0f, 5.4V STE 4/50 - 1 modulo Tracker MPP PV STE 4/50 - 1 cavo adattatore batteria - 1 modulo batteria 3x NiMH STE 4/50 - 1 modulo batteria 1x NiMH STE 4/40 - 1 modulo batteria 1x Pb - 1 modulo batteria 1x LiPo 0,8Ah - 1 Propeller per micromotore - 3 resistenze 100 ohm STE 2/19 - 3 resistenze 10 ohm STE 2/19 - 1 resistenza 82 ohm STE 2/19 - 2 resistenze 1 ohm STE 2/19 - 1 potenziometro 220 ohm STE 4/50 - 1 piastra a spina DIN A3 STE - 6 serie di 10 ponticelli STE 2/19 - 1 commutatore DC/DC STE 4/50 Completo di valigetta per conservazione e trasporto.



775174EN

LIT: E1.1.1.16 Batterie Tech.



LD Italia di Brambilla Donald Paolo

Via Fara 19/B - 24040 Canonica d'Adda (BG) - IT

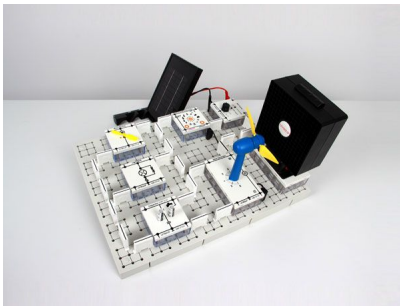
Tel. 03631806080

e-mail: info@ld-italia.com Pec: LDItalia@pec.ld-italia.com Internet: w w w .ld-italia.it

C.F. BRMDLD71S13E094C P.Iva 08425410969 Reg. imprese Bergamo

E3.5.2.1

STE SMART GRID



5800400

STE Smart Grid

The increasing proportion of renewable energy sources in power generation such as Photovoltaic and wind turbines in combination with conventional power plants requires a completely new (intelligent or "smart") network management. LEYBOLD STE "Smart Grid" provides vivid experiments on the subject: volatile production operation of the conventional power grid, problems with the integration of renewable energy and operation of "smart" solutions. The interpretation of the obtained readings is an interesting task.

The experimental manual includes many experiments about the Smart Grid.

Basic experiments on photovoltaic

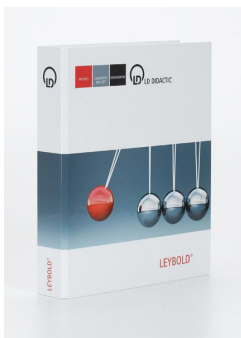
Basic experiments on wind power

Basic experiments on energy storage systems

Building supplied by a power plant, a photovoltaic system and an energy store

Scenario experiments (power fluctuations, load changes, weather dependencies)

Complete set with more than 20 components STE about smart grid.



775175EN

LIT: E1.1.1.17 Smart Grid



LD Italia di Brambilla Donald Paolo

Via Fara 19/B - 24040 Canonica d'Adda (BG) - IT

Tel. 03631806080

e-mail: info@ld-italia.com Pec: LDItalia@pec.ld-italia.com Internet: www.ld-italia.it

C.F. BRMDLD71S13E094C P.Iva 08425410969 Reg. imprese Bergamo

ACCESSORI COMUNI PER I SISTEMI STE



524005W

Mobile-Cassy 2 WiFi

Con WiFi Integrato

WiFi: 802.11 b/g/n utilizzabile anche come access point o client (WPA/WPA2)

VNC server: integrato

Strumento di misura universale manuale per esperimenti studenti e dimostrazione. Grande display di misura automatico all'accensione o all'inserimento di un sensore (senza accensione e senza tempi di risposta); 4 bocche di sicurezza da 4 mm standard già integrate per corrente e tensione e bocche K per temperatura.

Per tutti i sensori Cassy e sensori M, uso intuitivo tramite rotella touch, tempo di misura, intervallo di misura, trigger e pre-trigger regolabili direttamente.

Rappresentazione grafica e valutazione (es. lettura diretta delle coordinate sul grafico, assi selezionabili liberamente e selezione metodi di valutazioni).

Collegamento USB per presentazione e valutazione su PC tramite supporto Cassy Lab2.

Collegamento stick USB per facilità trasporto valori misurati e screenshots anche senza PC.

Con pratico piede di supporto.

La fornitura comprende: Mobile Cassy 2, carica batterie, sensore di temperatura NiCr-Ni.

- Display grafico: 9 cm (3,5"), QVGA, a colori, chiaro (regolabile fino a 400 cd/m²)
- Campo di misura U: $\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30$ V
- Campo di misura I: $\pm 0,03/\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3$ A
- Campo di misura temperatura : -200 ... +200 °C / -200 ... +1200 °C
- Porte per sensori: 2 per sensori CASSY e sensori M
- Frequenza campionamento: max. 100.000 valori/s
- Risoluzione per entrate analogiche: 12 Bit
- Risoluzione per entrate timer: 20 ns
- Altoparlante: integrato per tastiera touch e contatore GM (disattivabili entrambi)
- Memoria: integrata con Micro-SD per più di mille valori misurati e Screenshots
- Porta USB: 1 per collegamento di un USB-Sticks e un PC
- Capacità batteria : 14 Wh (tipo AA, sostituibili)
- Durata batteria : 8 h in funzionamento, diversi anni in Standby
- Kensington-Lock: possibilità di collegamento antifurto integrato
- Dimensioni: 175 mm x 95 mm x 40 mm



LD Italia di Brambilla Donald Paolo

Via Fara 19/B - 24040 Canonica d'Adda (BG) - IT

Tel. 03631806080

e-mail: info@ld-italia.com Pec: LDItalia@pec.ld-italia.com Internet: w w w .ld-italia.it

C.F. BRMDLD71S13E094C P.Iva 08425410969 Reg. imprese Bergamo

50125

Cavo di collegamento, Ø 2.5 mm², 50 cm, rosso



Spina: D = 4 mm, con boccola assiale. Corrente costante: max. 32 A Sezione: 2,5 mm²

50126

Cavo di collegamento, Ø 2.5 mm², 50 cm, blu



Spina: D = 4 mm, con boccola assiale. Corrente costante: max. 32 A Sezione: 2,5 mm²

50128

Cavo di collegamento, Ø 2.5 mm², 50 cm, nero



Spina: D = 4 mm, con boccola assiale. Corrente costante: max. 32 A Sezione: 2,5 mm²



LD Italia di Brambilla Donald Paolo

Via Fara 19/B - 24040 Canonica d'Adda (BG) - IT

Tel. 03631806080

e-mail: info@ld-italia.com Pec: LDItalia@pec.ld-italia.com Internet: w w w .ld-italia.it

C.F. BRMDLD71S13E094C P.Iva 08425410969 Reg. imprese Bergamo

E3.5.1.1

CORSO BASE FOTOVOLTAICO CON COM3LAB



7005301

Fotovoltaico

Comprende una scheda sperimentale, alloggiata all'interno di un supporto, da utilizzare in combinazione con Master Unit (700020, fornita separatamente) che insegna un corso che studia la struttura e la funzione delle celle solari; gli esperimenti vengono cablati utilizzando cavi di sicurezza da 2 mm (700022, fornito separatamente).

Elenco esperimenti:

- Proprietà e funzione di una cella solare
- Proprietà e funzione di un modulo solare
- Circuiti differenti di moduli solari
- Caratteristica solare
- Influenza della temperatura
- Influenza dell'ombra
- Regolatore di carica
- Controller Solarcharger
- Sistemi fotovoltaici
- applicazioni



7005302

COM3LAB: Fotovoltaico accessori

Accessorio richiesto per COM3LAB Fotovoltaico (7005301).



LD Italia di Brambilla Donald Paolo

Via Fara 19/B - 24040 Canonica d'Adda (BG) - IT

Tel. 03631806080

e-mail: info@ld-italia.com Pec: LDItalia@pec.ld-italia.com Internet: w w w .ld-italia.it

C.F. BRMDLD71S13E094C P.Iva 08425410969 Reg. imprese Bergamo

700020

COM3LAB Master Unit



Il Master Unit COM3LAB è l'interfaccia di misura multifunzione per il supporto di tutte le schede di sperimentazione.

Caratteristiche:

1 oscilloscopio a 4 canali

4 ingressi differenziali, tempo di campionamento di 1 micro sec, risoluzione a 12Bit

2 multimetri digitali

tensione AC/DC/AD + DC 2/20V

corrente AC/DC 0,2/2A

resistenza 2/20/200 kOhm 2 MOhm

1 analizzatore digitale

9 ingressi digitali, compatibili TTL, frequenza da 200kHz a 2MHz

1 generatore di funzioni

segnali di tipo sinusoidale, quadra, triangolare, DC da 0,5Hz a 100KHz, 10V 250mA

1 frequenzimetro

1 interfaccia USB integrata per gli strumenti di misura esterni

1 USB per la ricarica dei tablet

1 striscia luminosa a LED per la visualizzazione dello stato

2 uscite audio separate

Interfaccia di rete 100Mbit RJ 45 / Wi-Fi / USB

Blocco di sicurezza delle schede di sperimentazione

Protezione antifurto (Kensington)

Lettore di schede RFID

Supporto software da windows 7 in poi

700022

Serie di cavi di sicurezza 2mm



Set di cavi di sicurezza da 2 mm, adatti per COM3LAB con Master Unit (700020):

2 x 150 mm rosso, 2 x 150 mm blu

6 x 150 mm nero, 2 x 300 mm rosso

2 x 300 mm blu, 2 x 300 mm nero