

cebekit



LED VOLTMETER C-0205

Educational Applications: Wind and photovoltaic

This kit is an addition to the educational wind lab kit (model C-0200). It helps students visualize and understand intuitively the cause-effect relationship and maximizing use when working with power generators solar panels and wind. Can experience making measurements and calculations simple relational between environmental conditions, slope, orientation, type of construction, etc. and the energy generated by a wind turbine or a photovoltaic panel.

The voltmeter-LED is used to measure current, voltage indicating the current connected to the input terminals through the corresponding LED lighting. The tension is shown as a light bar.

It is equipped with an ON-OFF switch and an LED that indicates the state of operation.

Another LED indicates when the voltage polarity is reversed to measure front and a switch to select the full scale between 5V and 10VDC.

The quick connect terminals without screws facilitate wiring.

The voltmeter requires 4 AA batteries (not included), which are housed in the battery of the base.

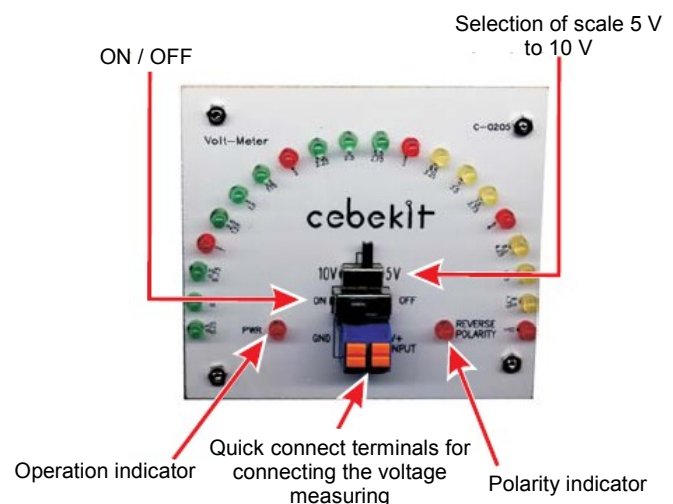
TECHNICAL SPECIFICATIONS

Scales measures.....	two switch selectable scales
Maximum permissible voltage.....	5V DC / 10V DC (depending on scale)
Resolution.....	0,25V / 0,5V (depending on scale)
Precision.....	+ - 1 %
Indication.....	illuminated by 20 LEDs (light-bar type)
Polarity Inversion.....	Polarity LED reverse
ON / OFF switch and indicator light operation (PWR)	
Quick connect terminals without screws, including 50 cm. red and black cable.	
Power required.....	4 AA batteries (not included)
external size.....	77 x 67 x 37 mm.

OPERATION

- 1 - Insert the 4 AA batteries in the battery case
- 2 - Select the scale as a function of the tension expected. If in doubt start with the highest level (10V)
- 3 - Conect the cables of wind lab C-0200 or the solar panel
- 4 - Set the switch on, the LED "PWR". If the cables are connected in reverse polarity (the negative lead to positive input terminal) will illuminate the LED "POLARITY INVERSION." Reverse the position of the input wires to the voltmeter may indicate tension.
- 5 - Perform the measurement. Below each LED are marked two different numerical values corresponding to each of the levels (5V and 10V). Each LED begins to glow at the time the input voltage is greater than the number that corresponds to the LED. The higher the input voltage, more LEDs illuminate

NOTE: This kit is recommended for children aged 14 years, always accompanied by an adult



cebekit



Voltmètre - LED C-0205

**Applications pédagogiques:
éolien et photovoltaïque**

Ce kit vient compléter le kit éducatif du vent turbine (ref. C-0200). Il aide les élèves à visualiser et à comprendre intuitivement la relation de cause à effet et obtenir une utilisation maximale lorsque vous travaillez avec des éoliennes et des panneaux solaires. Permet des mesures et des calculs simple expérience relationnelles entre les conditions environnementales, la pente, l'orientation, type de construction, etc, et l'énergie produite par une éolienne ou un panneau photovoltaïque.

Le voltmètre à LED utilisés pour mesurer le courant, la tension indiquant le courant connecté aux bornes d'entrée en illuminant la LED correspondante. La tension est montré comme une barre de lumière.

Il est équipé d'un interrupteur ON-OFF et une LED indique l'état de fonctionnement. Un autre voyant indique si la polarité est inversée de tension à mesurer avant et un interrupteur pour sélectionner la pleine échelle entre 5 V et 10 V CC.

Les bornes de connexion sans vis faciles à connecter les câbles.

Le voltmètre nécessite 4 piles AA (non incluses), qui sont logés dans la batterie de la base.

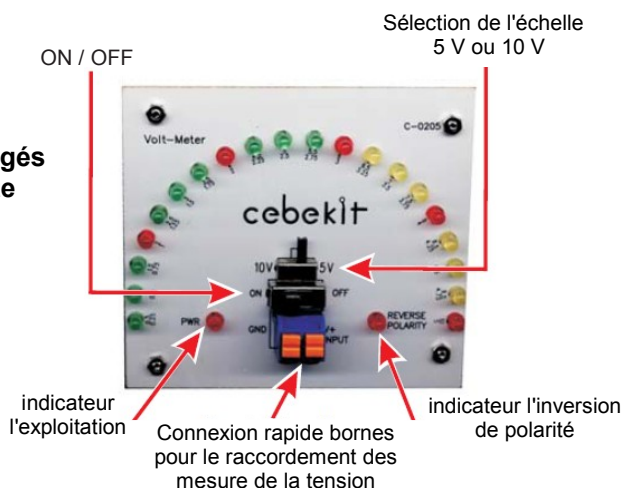
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Échelles de mesure	deux échelles sélectionnable par commutateur
Tension maximale permise	5V DC / 10V DC (Comme l'échelle)
Résolution	0,25 V / 0,5 V (Comme l'échelle)
Précision.....	± 1%
Indication.....	Eclairés par 20 LED (type barre lumineuse)
Inversion de polarité.....	Marche arrière à LED indicateur de polarité (inversion de polarité)
L'interrupteur ON / OFF et le fonctionnement voyant (PWR)	
Connexion rapide bornes sans vis, y compris les 50 cm en noir et fil rouge.	
Alimentation requise.....	4 piles AA (non incluses)
Dimensions extérieures.....	77 x 67 x 37 mm

FONCTIONNEMENT

- 1 - Placez 4 piles AA (non incluses) à l'intérieur de la base.
- 2 - Sélectionnez l'échelle en termes de tension attendue. En cas de doute commencer par la gamme la plus élevée (10V).
- 3 - Fil de l'éolienne ou un panneau solaire.
- 4 - Basculez l'interrupteur sur ON, la LED "PWR". Si les fils sont reliés à polarité inversée (le négatif à la borne positive de l'entrée) LED "d'inversion de polarité" lumières (polarité inversée). Inverser les fils d'entrée du voltmètre peut indiquer le stress.
- 5 - Effectuer la mesure. En dessous de chaque LED sont sérigraphiées deux différentes valeurs numériques correspondant à chacune des échelles (5V et 10V). Chaque LED commence à briller quand la tension d'entrée est supérieure à la valeur numérique correspondant à la LED. La tension d'entrée plus élevés, plus les LED s'allument.

**NOTE: Ce kit est recommandé pour les enfants âgés
de 14 ans, toujours accompagnés par un adulte**



cebekit



VOLTIMETRO – LED C-0205

**Aplicaciones educativas:
eólica y fotovoltaica**

Este kit es un complemento del aerogenerador educativo en kit (modelo C-0200). Ayuda a los estudiantes a visualizar y comprender de forma intuitiva la relación causa efecto y conseguir un máximo aprovechamiento cuando se trabaja con generadores de energía eólica y paneles solares. Permite experimentar realizando sencillas mediciones y cálculos relacionales entre las condiciones ambientales, inclinación, orientación, tipo de construcción, etc y la energía generada por un aerogenerador o un panel fotovoltaico.

El Voltímetro-LED sirve para medir corriente continua, indicando la tensión de la corriente conectada a los terminales de entrada mediante la iluminación del LED correspondiente.

La tensión es mostrada en forma de barra luminosa.

Está dotado de un interruptor ON-OFF y un LED que indica el estado de funcionamiento.

Otro LED señala si la polaridad de la tensión a medir está invertida y un conmutador frontal permite seleccionar el fondo de escala entre 5 V y 10 VDC.

Los terminales de conexión rápida sin tornillos facilitan la conexión de los cables.

El voltímetro precisa 4 pilas AA (no incluidas), que van alojadas en el portapilas de la base.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Escalas de medida	dos escalas seleccionables mediante conmutador
Tensión máxima admisible	5V DC / 10V DC (según escala)
Resolución	0,25 V / 0,5 V (según escala)
Precisión.....	± 1%
Indicación.....	mediante 20 LEDs iluminados (tipo barra luminosa)
Inversión de polaridad.....	LED indicador de polaridad inversa (REVERSE POLARITY)
Interruptor ON/OFF e indicador luminoso de funcionamiento (PWR)	
Terminales de conexión rápida sin tornillos, se incluyen 50 cm de cable rojo y negro.	
Alimentación requerida.....	4 pilas AA (no incluidas)
Dimensiones externas.....	77 x 67 x 37 mm

FUNCIONAMIENTO

- 1 - Colocar las 4 pilas AA (no se incluyen), en el habitáculo de la base.
- 2 - Seleccionar la escala en función de la tensión esperada. En caso de duda empezar por la escala más alta (10V).
- 3 - Conectar los cables del aerogenerador o del panel solar.
- 4 - Poner el interruptor en ON, se iluminará el LED "PWR". Si se han conectado los cables con la polaridad invertida (el cable negativo al terminal positivo de la entrada) se iluminará el LED de "INVERSIÓN DE POLARIDAD" (REVERSE POLARITY). Invierta la posición de los cables de entrada para que el voltímetro pueda indicar la tensión.
- 5 - Realice la medición. Debajo de cada LED se encuentran serigrafiados dos valores numéricos diferentes, correspondientes a cada una de las escalas (5V y 10V). Cada LED empieza a brillar en el momento que la tensión de entrada es superior al valor numérico que corresponde a dicho LED. Cuanto mayor sea la tensión de entrada, más LEDs se iluminarán.

NOTA : este kit esta recomendado para niños a partir de 14 años, siempre acompañado por un adulto

