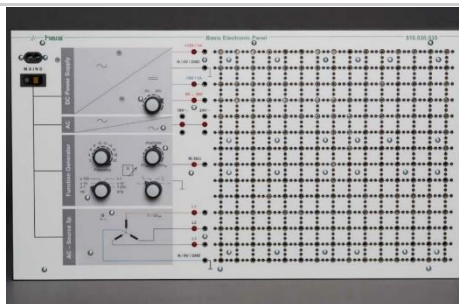
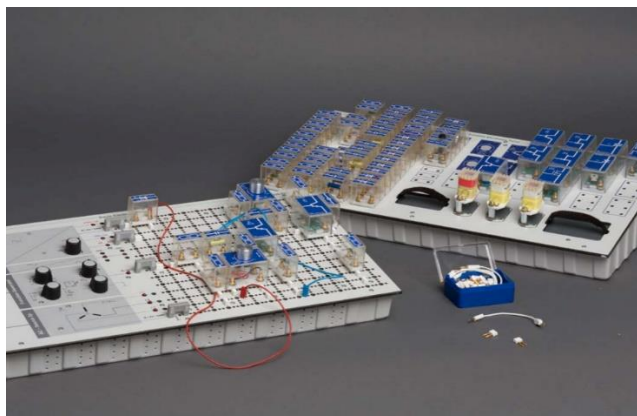


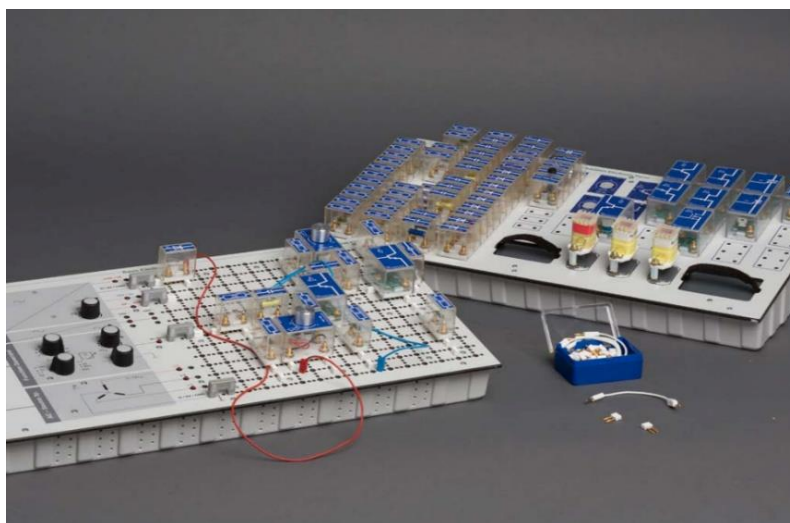
Zestaw paneli: podstawy elektroniki
– 510.030.535, 510.031.030


Kategoria: Elektronika – Podstawy elektroniki

Producent: Hera Laborsysteme

Nr katalogowy: 510.030.535, 510.031.030

Typ urządzenia	Zestaw
Katalog produktów producenta (ENG)	https://pomocy-dydaktyczne.eu/dokumenty/HERA-Katalog-2021-EN.pdf

Informacje ogólne:


Rozbudowany zestaw szkoleniowy z zakresu prądu stałego i zmiennego, **układów elektronicznych oraz technologii półprzewodnikowej.**

Zestaw paneli: podstawy elektroniki
– 510.030.535, 510.031.030

Zestaw podstaw elektroniki został zaprojektowany do celów szkoleniowych w różnych **zawodach elektrycznych**.

Zestaw umożliwia **budowę układów elektrycznych** i **badanie własności** różnych elementów elektronicznych. Połączenia są wykonywane za pomocą 2 i 4-milimetrowych gniazd oraz przewodów. Elementy zostały zabudowane wewnątrz przezroczystych modułów, które zapewniają łatwe wykonywanie połączeń, przejrzystość układu i trwałość użytkowania. Elementy przechowuje się na osobnym panelu, co gwarantuje zachowanie porządku i chroni je przed przypadkowym uszkodzeniem.

Zintegrowany **wielofunkcyjny układ zasilania** umożliwia uzyskanie różnych wartości napięcia i przebiegów sygnału napięciowego. Panel posiada wbudowane zabezpieczenie przeciwzwarciowe.

Gwarancja: **1 rok**

Zakres nauczania

Instrukcja w języku polskim¹ zawiera ćwiczenia praktyczne wraz z wprowadzeniem teoretycznym z zakresu:

- Symbole elektryczne,
- Wykonywanie pomiarów elektrycznych i związane z nimi błędy,
- Prawo Ohma,
- Opór elektryczny w połączeniach szeregowych, równoległych i szeregowo-równoległych,
- Źródła napięcia zasilania,
- Parametry napięcia przemiennego i układy trójfazowe (gwiazda-trójkąt),
- Rezystory, kondensatory i cewki w obwodach prądu zmiennego,
- Transformator,
- Rodzaje i zastosowania diod elektrycznych,
- Różne typy i zastosowania tranzystorów,
- Termistory i fotorezystory,

¹ Więcej na ten temat dowiesz się przesyłając zapytanie na: info@mgs-nauka.com

Zestaw paneli: podstawy elektroniki
– 510.030.535, 510.031.030

- Rodzaje wzmacniaczy operacyjnych i ich zastosowania,
- Multiwibratory,
- Modulacja i demodulacja sygnałów,
- Operacje logiczne i bramki logiczne.

Zawartość zestawu

Panel elektryczny wyposażony w układy:

- Gniazdo zasilania sieciowego (110...230 V, 50 / 60 Hz) z wyłącznikiem,
- Zasilacz prądu stałego +15 V, -15 V, 0-30 V (1 A),
- Zasilacz prądu przemiennego 10 V i 24 V,
- Generator zasilania trójfazowego 7 / 12 V (50 mA),
- Generator funkcyjny: sinus, trójkąt, prostokąt i impuls, częstotliwości z zakresu od 2 Hz do 200 kHz, napięcie 0-20 V,
- Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe,
- Diody sygnalizacyjne,
- Uniwersalna płyta z gniazdami bananowymi 4mm do wykonywania połączeń elektrycznych w czasie ćwiczeń.

Wymiary ok.: 532 x 297 mm

Panel komponentów elektrycznych zawiera:

- Gniazda do przechowywania elementów,
- Moduły rezystorów: 10 Ω , 22 Ω (x2), 33 Ω , 100 Ω (x2), 220 Ω , 330 Ω , 470 Ω (x2), 680 Ω , 1 k Ω (x3), 2,2 k Ω (x2), 4,7 k Ω (x2), 10 k Ω (x3), 22 k Ω (x3), 47 k Ω (x2), 100 k Ω (x2), 1 M Ω ,
- Moduły kondensatorów: 100 pF, 10 nF (x2), 47 nF, 0,1 μ F (x2), 0,22 μ F, 0,47 μ F (x2), 1 μ F (x2), 10 μ F (x2), 100 μ F, 470 μ F,
- Warystor,
- Termistor NTC,
- Fototranzystor,
- Tranzystory NPN: 20 V, 40 V (x2 – prawy i lewy),
- Tranzystor PNP 40 V,

Zestaw paneli: podstawy elektroniki
– 510.030.535, 510.031.030

- Tranzystor unipolarny 35 V
- Tranzystor polowy z kanałem typu P 20 V,
- Tranzystor polowy z kanałem typu N 25 V,
- Tranzystor MOSFET typu P 40 V,
- Potencjometry liniowe: 1 k Ω , 10 k Ω ,
- Cewka 100 mH,
- Moduły cewek transformatora o uzwojeniu N: 300, 900 (x2),
- Dwuczęściowy rdzeń magnetyczny transformatora,
- Dioda germanowa,
- Dioda krzemowa (x6),
- Diody Zenera: 3,3 V, 10V,
- Diak 33 V,
- Triak 4A,
- Tyrystor 3A,
- Wzmacniacz operacyjny,
- Dioda LED czerwona,
- Moduł żarówki,
- Moduł zielonego źródła światła,
- Przełącznik,
- Złącza elektryczne 2 mm (x60), 4 mm (x4),
- Przewody elektryczne i akcesoria.

Wymiary ok.: 532 x 297 mm

Dodatkowo dołączamy do zestawu:

- Instrukcję z zakresu podstaw obwodów AC/DC (nr kat. 510.038.011),
- Instrukcję z zakresu półprzewodników (nr kat. 510.038.021),
- Zestaw akcesoriów, przewodów i złączy elektrycznych (nr kat. 510.032.000).

Zestaw paneli: podstawy elektroniki
– 510.030.535, 510.031.030

Niezbędne wyposażenie dodatkowe



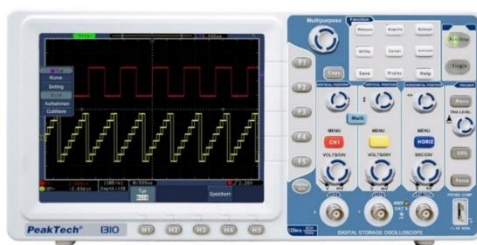
590.100.005 – Multimetr analogowy

Umożliwia wykonywanie pomiarów analogowych wartości napięcia elektrycznego i natężenia prądu, rezystancji oraz pojemności.



590.100.003 – Multimetr cyfrowy

Multimetr cyfrowy z dużym wyświetlaczem, automatycznym lub ręcznym doбором zakresu, pomiarem napięcia, natężenia, pojemności, częstotliwości, testem ciągłości i diod.



590.126.500 – Oscyloskop

Umożliwia szczegółowe badanie charakterystyk dynamicznych i statycznych układów elektronicznych.

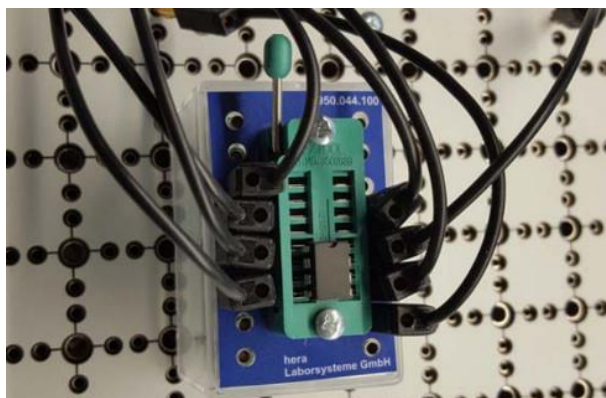
Zestaw paneli: podstawy elektroniki
– 510.030.535, 510.031.030

Opcjonalne wyposażenie dodatkowe



950.050.700 – Moduł ogniwa fotowoltaicznego 0,5 V, 80 mA

Niewielki panel pozwala na naukę podstawowych własności paneli fotowoltaicznych i ich potencjału w produkcji zielonej energii.



950.044.100 – Moduł gniazda IC z układem timera NE555

Gniazdo IC umożliwia wykorzystanie różnych układów scalonych na panelu szkoleniowym, a wśród nich przykładowego uniwersalnego układu czasowego NE555.