

Zestawy Dydaktyczne
dla uczelni technicznych

Katalog
Skrócony

W 100%
własne
opracowanie
i produkcja

ESN. SYSTEM NAUCZANIA SCADA-NET



edibon
www.edibon.com



- ✍ Założona w 1978. **Madryt. Hiszpania.**
- ✍ Dostarczamy nasze urządzenia dydaktyczne na terenie całego świata.
- ✍ Satysfakcja klienta gwarantowana.

Urządzenia techniczno-dydaktyczne

Działalność

- ✍ Opracowanie, produkcja i komercjalizacja Technicznych Zestawów Edukacyjnych.
- ✍ Instalacja, Uruchomienie, Szkolenie i Transfer Technologii
- ✍ Projektowanie kompletnych laboratoriów



Prace badawczo-rozwojowe

Projektujemy i produkujemy :

- ✍ Wszystkie zestawy znajdujące się w naszej ofercie (Konstrukcja mechaniczna).
- ✍ Kompletną elektronikę (Interfejsy).
- ✍ Kompletnie oprogramowanie (Struktura Lab View).
- ✍ Instrukcje użytkownika



Produkty

- ✍ Ponad 2000 Zestawów Dydaktycznych dla uczelni technicznych i ponad 1800 różnych zestawów oprogramowania dla większości obszarów techniki:
 - Fizyka
 - Elektronika
 - Komunikacja
 - Elektrotechnika
 - Energetyka
 - Automatyka i systemy
 - Mechanika i materiałoznawstwo
 - Mechanika płynów i aerodynamika
 - Termodynamika i technika cieplna
 - Sterowanie procesami
 - Inżynieria chemiczna
 - Technologie produkcji żywności i uzdatniania wody
 - Ochrona środowiska

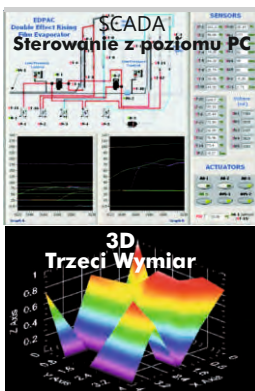


Technologia

✍ Używamy szeregu NOWYCH Tetechnik nauczania:

- * -3D. System trójwymiarowy EDIBON
- CAI. System szkoleń wspomaganych komputerowo
- CAL. Oprogramowanie systemu uczenia się wspomagane komputerowo (Obliczenie wyników i analiza)
- EDAS/VIS. EDIBON System zbierania danych /System wirtualnego oprzyrządowania
- * -MUAD. System zbierania danych dla układów elektroenergetycznych
- RTC. System kontroli w czasie rzeczywistym (dla elektroniki zaawansowanej)
- * -HYBRID. Hybrydowy System EDIBON
- ELASTOPTYKA. Dla wytrzymałości materiałów
- * -SCADA. Komputerowy system sterowania EDIBON: Sterowanie + Akwizycja danych + Zarządzanie danymi
- * -PLC. Sterowanie za pomocą PLC
- * -MINI ESN. System Scada-Net Mini EDIBON
- * -ESN. System Scada-Net EDIBON
- * -ETDL. System nauczania na odległość EDIBON
- FSS. System symulacji błędów

* = Oznaczone Techniki zostały OPATENTOWANE przez EDIBON .



Klienci

- ✍ Uczelnie Wyższe :
Uniwersytety, Politechniki, Uczelnie Techniczne, itp.
- ✍ Szkoły Techniczne:
Technika, Szkoły Zawodowe, itp.
- ✍ Szkoły Średnie: fizyka i proste zestawy edukacyjne.
- ✍ Szkolenie dla przemysłu: Centra szkoleniowe Elektryczności, Petrochemii, itp.
- ✍ oraz Ośrodki Badawcze



Jakość

- ✍ Certyfikaty ISO 9000 : Zarządzanie jakością dla Projektowania, Produkcji, , Komercjalizacji i Serwisu Posprowadzowego zestawów dydaktycznych.
- ✍ Certyfikat ISO 14000. (System Zarządzania Środowiskowego).
- ✍ EMAS. System Ekzarządzania i audytu.
- ✍ Certyfikat "Worlddidac Quality Charter" Certificate. Worlddidac Association (located in Switzerland) confers this certificate to EDIBON.
- ✍ Certyfikat unijny CE



Gwarancja

- ✍ EDIBON wraz z każdym dostarczonym zestawem zapewnia :
 - Pełną kontrolę jakościową produktu.
 - Kontrolę komponentów w trakcie całego czasu użytkowania zestawu
 - Ponad 10-ciu projektantów
 - 3 lata gwarancji na wady fabryczne
 - Strukturę firmy i jej przyszłość
 - Wsparcie użytkownika (EDIBON dostarcza 8 instrukcji obsługi do każdego dostarczonego zestawu)
 - Pełną satysfakcję klienta



SPIS TREŚCI

Jednostki

	Strona		Strona
1. Fizyka		8. Mechanika płynów i aerodynamika	
1.1. Fizyka 3D (Trójwymiarowa)	4	8.1. Podstawy mechaniki płynów.	47-49
2. Elektronika		8.2. Mechanika płynów (zagadnienia ogólne).	50
Podstawy elektroniki:		8.3. Mechanika płynów (kanały przepływowe).	51
2.1. Podstawy elektroniki.	5-6	8.4. Maszyny hydrauliczne (Pompy).	51
2.2. Zestawy elektroniczne.	7-8	8.5. Maszyny hydrauliczne (Wentylatory i sprężarki).	52
2.3. Przetworniki i czujniki .	9	8.6. Maszyny hydrauliczne (Turbiny).	52-53
Elektronika zaawansowana:		8.7. Aerodynamika (Podstawy).	53
2.4. Elektroniczne układy sterujące (Zaawansowane).	10	8.8. Aerodynamika (Ogólnie).	53
2.5. Elektronika cyfrowa (Zaawansowana).	10	-Sterowanie z poziomu PC (SCADA).	54
2.6. Elektronika przemysłowa (Zaawansowana).	10-11	-Sterowanie PLC.	54
-ESN. Scada-Net System for Electronics.	11	-ESN. System Scada-Net System dla mechaniki płynów i Aerodynamiki	54
3. Komunikacja		9. Termodynamika i technika cieplna	
Podstawy komunikacji:		9.1. Chłodnictwo.	55-56
3.1. Komunikacja analogowa.		9.3. Ogrzewanie.	57
3.2. Komunikacja cyfrowa.	12-14	9.4. Pompy ciepła.	57-58
Komunikacja zaawansowana:		9.5. Klimatyzacja.	58-59
3.3. Telefonía.	14	9.6. Wieże chłodnicze.	59
3.4. Komunikacja sterowana	14	9.7. Wymiana ciepła.	60
4. Elektrotechnika		9.8. Przenoszenie ciepła.	60
Podstawy elektrotechniki:		9.9. Przenoszenie ciepła (Zagadnienia ogólne).	61
4.1. Podstawy elektrotechniki.	15-20	9.10. Przenoszenie ciepła (Zagadnienia specjalne).	62
4.2. Demonstracje z zakresu elektrotechniki.	20	9.11. Dysze i para.	63
4.3. Warsztat instalacji elektrycznych.		9.12. Spalanie.	63
Elektrotechnika zaawansowana:		9.13. Engines Test Benches.	64
4.4. Maszyny elektryczne.	21-25	9.14. Thermal Turbines.	65
4.5. Zestawy maszyn elektrycznych.	25	-Sterowanie z poziomu PC (SCADA).	66
5. Energetyka		-Sterowanie PLC.	66
5.1. Symulacja układów energetyki.		-ESN. System Scada-Net dla Termodynamiki i Termotechniki.	66
5.2. Elektrownie	26-28	10. Sterowanie procesami	
5.3. Odnawialne (alternatywne) źródła energii.	28-31	10.1. Sterowanie procesami. Podstawy.	67-68
5.4. Moduły przekaźnikowe.	31	10.2. Przemysłowe układy sterowania procesami	68
-Sterowanie z poziomu PC (SCADA).	32	-Sterowanie z poziomu PC (SCADA).	69
-Sterowanie PLC.	32	-Sterowanie PLC.	69
-ESN. System Scada-Net dla energetyki.	32	11. Inżynieria chemiczna	
6. Automatyka i systemy		11.1. Inżynieria chemiczna (Podstawy)	70
6.1. Automatyka (emulacja procesów sterowanych PLC).	33-35	11.2. Inżynieria chemiczna (Zagadnienia ogólne)	70-71
6.2. Automatyka (zastosowania PLC w małej skali).	36	11.3. Reaktory chemiczne	71-72
6.3. Automatyka (przemysłowe zastosowania PLC)	36	11.4. Procesy chemiczne	73
6.4. Automatyka (PLC w ukł. sterowania pracą jednostek)	37-39	11.5. Procesy chemiczne (Rolnictwo)	73
6.5. Automatyka (Regulacja i sterowanie).	40	11.6. Procesy chemiczne (Zagadnienia specjalne)	73
6.6. Automatyka (Układy sterowania).	40	-Sterowanie z poziomu PC (SCADA).	74
6.7. Układy.	40	-Sterowanie PLC.	74
7. Mechanika i materiałoznawstwo		12. Technol. żywności i uzdatniania wody	
7.1. Podstawy mechaniki.	41-42	12.1. Technologie produkcji żywności (Podstawy)	75
7.2. Mechanika ogólna.	43	12.2. Technologie produkcji żywności (Mleczarstwo)	76
7.3. Technika motoryzacyjna.	44	12.3. Food Technology (Oil).	76
7.4. Specjalne układy mechaniczne i odlewnictwo.	44	-Sterowanie z poziomu PC (SCADA).	77
7.5. Wytrzymałość materiałów.	44-46	-Sterowanie PLC.	77
7.6. Podstawowe zagadnienia mechaniki w przekrojach.	46	-ESN. System Scada-Net dla techn. żywności i uzdat. wody	77
7.7. Mechanika ogólna w przekrojach.	46	13. Ochrona środowiska	
7.8. Budownictwo.	46	13.1. Obchodzenie się z wodą.	78
		13.2. Uzdatnianie wody.	79
		13.3. Zanieczyszczenia (Wody gruntowe)	79
		-Sterowanie z poziomu PC (SCADA).	80
		-Sterowanie PLC.	80
		-ESN. System Scada-Net dla ochrony środowiska.	80

----- **Kompletne Laboratoria i Systemy Przemysłowe** (strony 81-87) -----

----- **Projekty pod klucz** (strona 88) -----

- Szkoły Techniczne i Zawodowe.

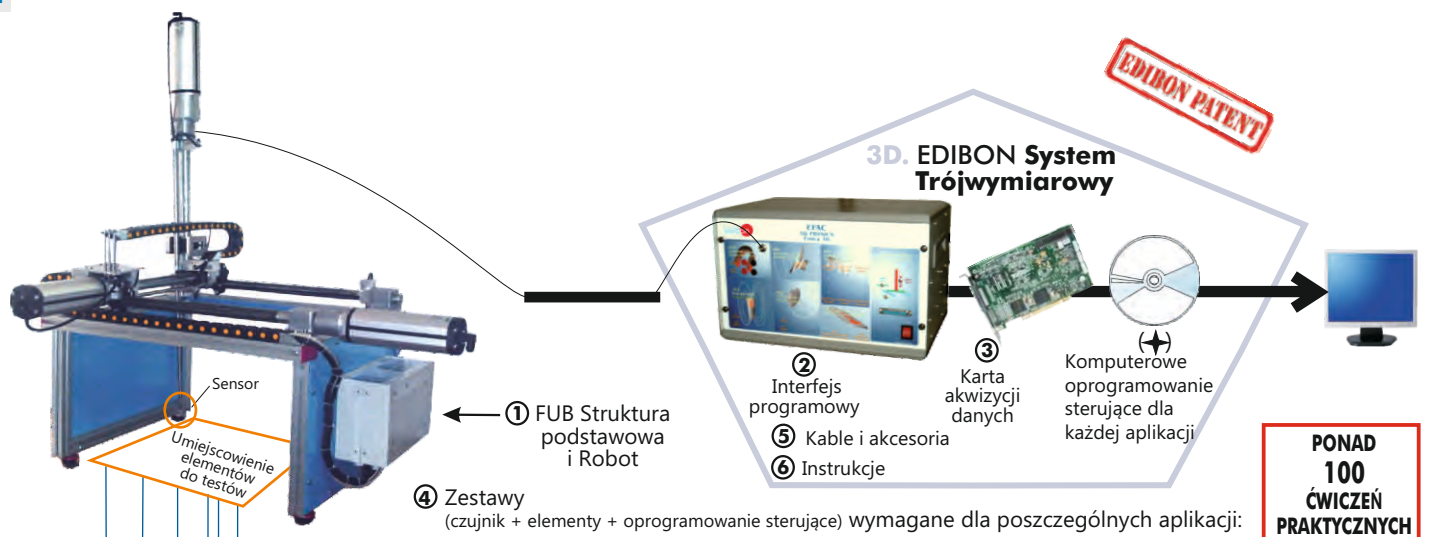
- Wyższe Uczelnie Techniczne.

----- **Projekty sal dydaktycznych i laboratoriów** (strona 89) -----

----- **Pozostała oferta EDIBON** (strona 90) -----

----- **Kim jesteśmy?** (strona 91) -----

EFAC. Sterowany komputerowo System fizyki trójwymiarowej (3D):



Sensor + Elementy + Oprogr. sterujące PC dla aplikacji Pola Elektryczne

4.1 FCE. Zestaw dla aplikacji Pola Elektryczne

Sensor + Elementy + Oprogr. sterujące PC dla aplikacji Pola Magnetyczne

4.2 FCM. Zestaw dla aplikacji Pola Magnetyczne

Sensor + Elementy + Oprogr. sterujące PC dla aplikacji Pracownia Mechaniki

4.3 FM. Zestaw dla aplikacji Pracownia Mechaniki

Sensor + Elementy + Oprogr. sterujące PC dla aplikacji Pracownia Akustyki

4.4 FAC. Zestaw dla aplikacji Pracownia Akustyki

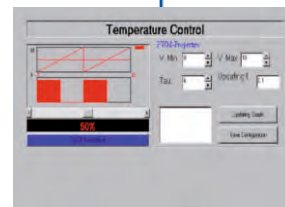
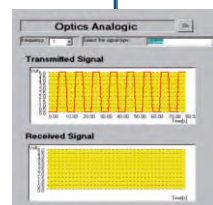
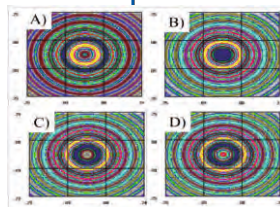
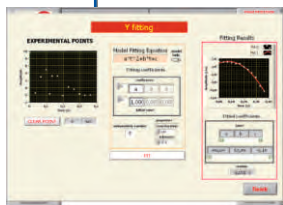
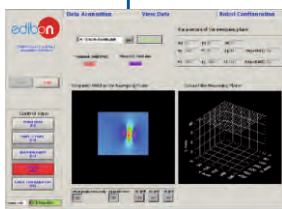
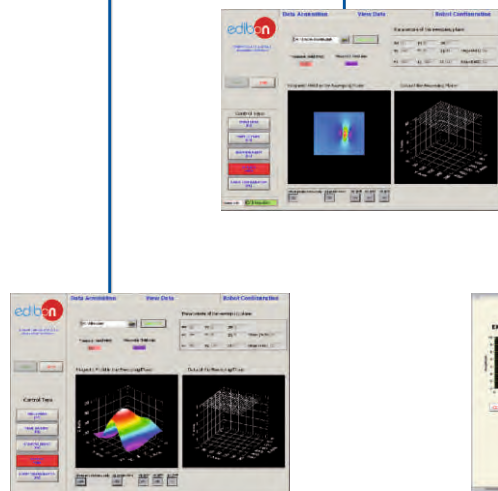
Sensor + Elementy + Oprogr. sterujące PC dla aplikacji Pracownia Optyki

4.5 FOP. Zestaw dla aplikacji Pracownia Optyki

Sensor + Elementy + Oprogr. sterujące PC dla aplikacji Pracownia Termodynamiki

4.6 FTT. Zestaw dla aplikacji Pracownia Termodynamiki

Przykłady (2D i 3D)



2.1 - Podstawy elektroniki

www.edibon.com/products/index.php?area=electronics&subarea=basic&lang=en

LIEBA. Zintegrowane laboratorium podstaw elektroniki i elektrotechniki:
Zasilacze



FA-CO. Zasilacz



EBC-100. Moduł bazowy, z wbudowanym zasilaczem

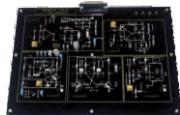
Podstawowe koncepcje elektroniki



M3. Półprzewodniki I



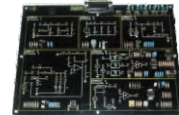
M4. Półprzewodniki II



M6. Oscylatory



M7. Wzmacniacze operacyjne



M8. Filtry



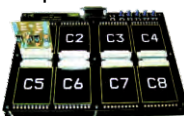
M9. Elektroniczne układy mocy



M60. Przetworniki cyfrowo/analogowe



M61. Przetworniki analogowo/cyfrowe



M99. Płyta rozszerzeń (Szeroki zakres dostępnych płyt podrzędnych)

Moduły

Elektronika cyfrowa



M10. Systemy i konwertery cyfrowe



M11. Podstawy elektroniki cyfrowej



M12. Podstawowe obwody kombinatoryczne



M13. Podstawowe obwody sekwencyjne



M14. Optoelektronika



M41. Przetworniki rezystancyjne

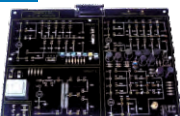
Podstawowe koncepcje elektrotechniki



M5. Zasilacze



M1. Obwody prądu stałego (DC)



M2. Obwody prądu przemiennego (AC)



M16. Sieci elektryczne



M17. Elektromagnetyzm



M18. Obwody trójfazowe

Zastosowania elektroniki



M43. Zastosowania dot. temperatury



M49. Zastosowania dotyczące temperatury i ciśnienia



M44. Zastosowania dotyczące światła



M45. Położenie liniowe i siła



M46. Pomiary w zakresie ochrony środowiska

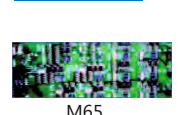


M15. Moduł badawczy



M48. Pomiary akustyczne

Sterowanie



M65. Sterowanie i regulacja

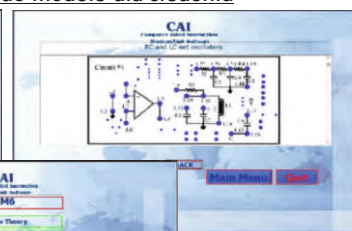
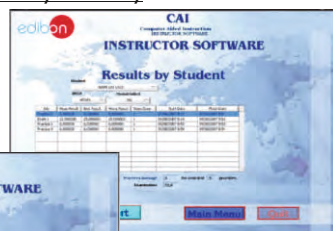


M47. Sterowanie prędkością obrotową i położeniem

CAI. System szkoleń wspomaganych komputerowo, zamawiany dodatkowo jako opcja do modułów typu „M.”

Oprogramowanie wykładowcy

Oprogramowanie do modułu dla studenta



- Zarządzanie bazą studentów.
- Analiza wyników.
- Analiza postępów w nauce.
- Raportowanie.
- Zadania.
- Itp.



- Teoria.
- Ćwiczenia.
- Przewodniki.
- Testy.
- Itp.

Dostępne pakiety oprogramowania:

Podstawowe koncepcje elektroniki

- M3/SOF. Półprzewodniki I.
- M4/SOF. Półprzewodniki II.
- M6/SOF. Oscylatory.
- M7/SOF. Wzmacniacze operacyjne.
- M8/SOF. Filtry.
- M9/SOF. Elektroniczne układy mocy.
- M60/SOF. Przetworniki cyfrowo/analogowe.
- M61/SOF. Przetworniki analogowo/cyfrowe.
- M99/SOF. Płyta rozszerzeń.

Elektronika cyfrowa

- M10/SOF. Systemy i konwertery cyfrowe.

- M11/SOF. Podstawy elektroniki cyfrowej.
- M12/SOF. Podst. obwody kombinatoryczne.
- M13/SOF. Podstawowe obwody sekwencyjne.
- M14/SOF. Optoelektronika.
- M41/SOF. Przetworniki rezystancyjne.
- +Podstawowe koncepcje elektrotechniki
- M5/SOF. Zasilacze.
- M1/SOF. Obwody prądu stałego (DC)
- M2/SOF. Obwody prądu przemiennego (AC).
- M16/SOF. Sieci elektryczne.
- M17/SOF. Elektromagnetyzm.
- M18/SOF. Obwody trójfazowe.

Zastosowania elektroniki

- M43/SOF. Zastosowania dotyczące temperatury.
- M49/SOF. Zastosowania dotyczące temperatury i ciśnienia.
- M44/SOF. Zastosowania dotyczące światła.
- M45/SOF. Położenie liniowe i siła.
- M46/SOF. Pomiary w zakr. ochrony środowiska.
- M15/SOF. Moduł badawczy.
- M48/SOF. Pomiary akustyczne.
- +Sterowanie
- M65/SOF. Sterowanie i regulacja
- M47/SOF. Sterowanie prędkością obrotową i położeniem.

LIEBA. Zintegrowane laboratorium podstaw elektroniki i elektrotechniki:

LIEBA/CAL. Oprogramowanie systemu uczenia się wspomaganego komputerowo (obliczanie wyników i analiza)



Dostępne pakiety oprogramowania:

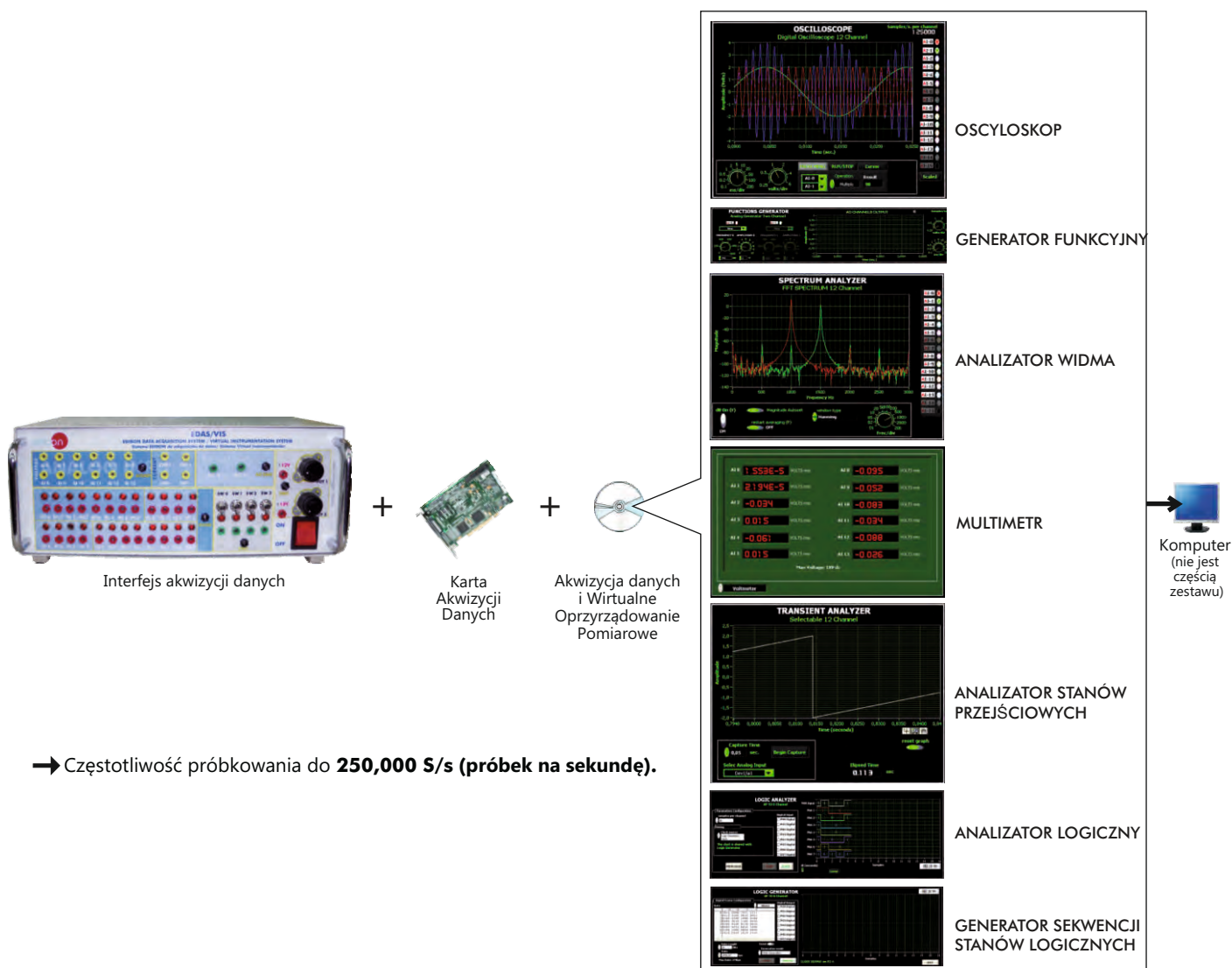
© Podstawowe koncepcje elektroniki

- M3/CAL. Półprzewodniki I.
- M4/CAL. Półprzewodniki II.
- M6/CAL. Oscylatory.
- M7/CAL. Wzmacniacze operacyjne.
- M8/CAL. Filtry.
- M9/CAL. Elektroniczne układy mocy.
- M60/CAL. Przetworniki cyfrowo/analogowe.
- M61/CAL. Przetworniki analogowo/cyfrowe.
- M99/CAL. Płyta rozszerzeń.
- © Elektronika cyfrowa
- M10/CAL. Systemy i konwertery cyfrowe

- M11/CAL. Podstawy elektroniki cyfrowej.
- M12/CAL. Podstawowe obwody kombinatoryczne.
- M13/CAL. Podstawowe obwody sekwencyjne.
- M14/CAL. Optoelektronika.
- M41/CAL. Przetworniki rezystancyjne.
- © Podstawowe koncepcje elektrotechniki
- M5/CAL. Zasilacze
- M1/CAL. Obwody prądu stałego (DC).
- M2/CAL. Obwody prądu przemiennego (AC).
- M16/CAL. Sieci elektryczne.
- M17/CAL. Elektromagnetyzm.
- M18/CAL. Obwody trójfazowe.

© Zastosowania elektroniki

- M43/CAL. Zastosowania dotyczące temperatury.
- M49/CAL. Zastosowania dot. temperatury i ciśnienia.
- M44/CAL. Zastosowania dotyczące światła.
- M45/CAL. Położenie liniowe i siła.
- M46/CAL. Pomiary w zakresie ochrony środowiska.
- M15/CAL. Development Module.
- M48/CAL. Sound Measurements.
- † Sterowanie
- M65/CAL. Sterowanie i regulacja.
- M47/CAL. Sterowanie prędkością obrotową i położeniem.

EDAS/VIS. System zbierania danych/System wirtualnego oprzyrządowania, do użytku z modułami typu „M”

2.2- Zestawy elektroniczne

www.edibon.com/products/index.php?area=electronics&subarea=electronickits&lang=en

M-KITS. Podstawowe zestawy montażowe elektroniki i elektrotechniki:

Elementy wymagane dla każdego z zestawów



FA-CO. Zasilacz



M15. Moduł badawczy

Zestawy montażowe

Podstawowe koncepcje elektroniki



M3-KIT.
Półprzewodniki I



M4-KIT.
Półprzewodniki II



M6-KIT.
Oscylatory



M7-KIT.
Wzmacniacze operacyjne



M8-KIT.
Filtry



M9-KIT.
Elektroniczne układy mocy

Elektronika cyfrowa



M10-KIT.
Systemy i konwertery
cyfrowe



M11-KIT.
Podstawy elektroniki
cyfrowej



M12-KIT.
Podstawowe obwody
kombinatoryczne



M13-KIT.
Podstawowe obwody
sekwencyjne



M14-KIT.
Optoelektronika

Podstawowe koncepcje elektryki



M5-KIT.
Zasilacze



M1-KIT.
Obwody prądu
stałego (DC)



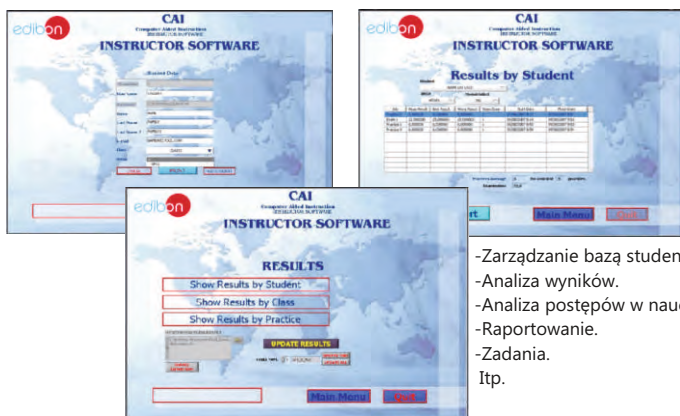
M2-KIT.
Obwody prądu
przemiennego (AC)



M16-KIT.
Sieci elektryczne

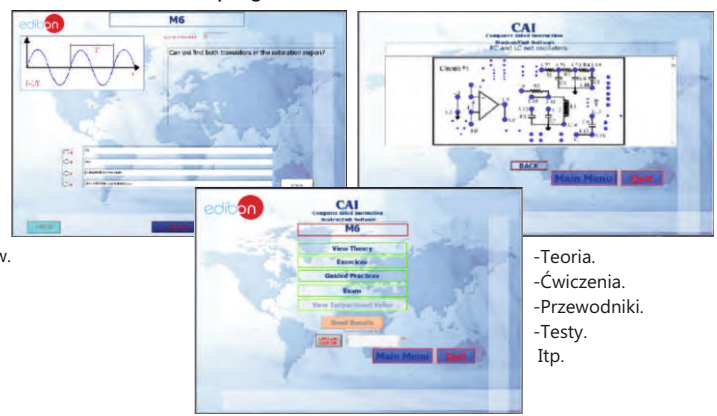
CAI. System szkoleń wspomaganých komputerowo

Oprogramowanie wykładowcy



- Zarządzanie bazą studentów.
- Analiza wyników.
- Analiza postępów w nauce.
- Raportowanie.
- Zadania.
- Itp.

Oprogramowanie dla studenta



- Teoria.
- Ćwiczenia.
- Przewodniki.
- Testy.
- Itp.

Dostępne pakiety oprogramowania:

Podstawowe koncepcje elektroniki

- M3/SOF. Półprzewodniki I
- M4/SOF. Półprzewodniki II.
- M6/SOF. Oscylatory.
- M7/SOF. Wzmacniacze operacyjne.
- M8/SOF. Filtry.
- M9/SOF. Elektroniczne układy mocy.
- Elektronika cyfrowa**
- M10/SOF. Systemy i konwertery cyfrowe.

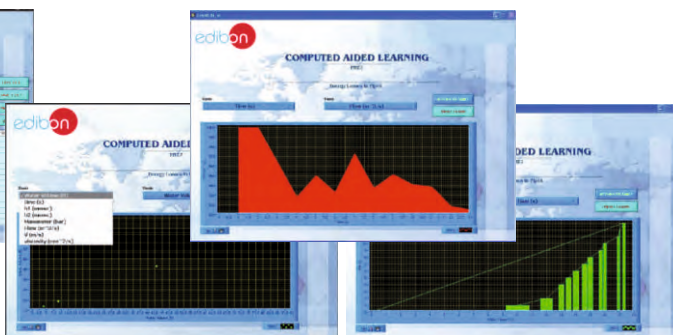
- M11/SOF. Podstawy elektroniki cyfrowej.
- M12/SOF. Podstawowe obwody kombinatoryczne.
- M13/SOF. Podstawowe obwody sekwencyjne.
- M14/SOF. Optoelektronika.
- Podstawowe koncepcje elektrotechniki**
- M5/SOF. Zasilacze.
- M1/SOF. Obwody prądu stałego (DC).
- M2/SOF. Obwody prądu przemiennego (AC).
- M16/SOF. Sieci elektryczne.

M-KITS. Podstawowe zestawy montażowe elektroniki i elektrotechniki

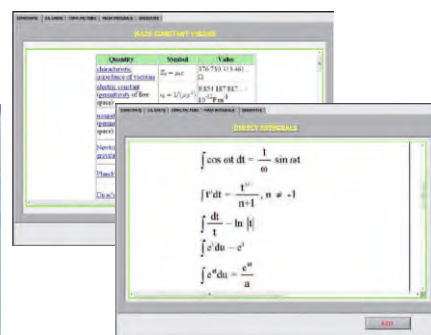
CAL. Oprogramowanie systemu uczenia się wspomagane komputerowo (Obliczanie wyników i analiza)



Obliczenia



Opcje wykresów



Informacje o wartościach stałych, jednostkach konwersji, tabele członów całujących i różniczkujących

Dostępne pakiety oprogramowania:

Podstawowe koncepcje elektroniki

- M3/CAL. Półprzewodniki I.
- M4/CAL. Półprzewodniki II.
- M6/CAL. Oscylatory.
- M7/CAL. Wzmacniacze operacyjne.
- M8/CAL. Filtry.
- M9/CAL. Elektroniczne układy mocy.
- Elektronika cyfrowa
- M10/CAL. Systemy i konwertery cyfrowe.

- M11/CAL. Podstawy elektroniki cyfrowej.
- M12/CAL. Podstawowe obwody kombinatoryczne.
- M13/CAL. Podstawowe obwody sekwencyjne.
- M14/CAL. Optoelektronika.

Podstawowe koncepcje elektrotechniki

- M5/CAL. Zasilacze.
- M1/CAL. Obwody prądu stałego (DC).
- M2/CAL. Obwody prądu przemiennego (AC).
- M16/CAL. Sieci elektryczne.

EDAS/VIS. System zbierania danych/System wirtualnego oprzyrządowania



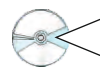
Interfejs akwizycji danych

+



Karta Akwizycji Danych

+



Akwizycja danych i Wirtualne Oprzyrządowanie Pomiarowe

→ Częstotliwość próbkowania do **250,000 S/s** (próbek na sekundę).

OSCYLOSKOP

GENERATOR FUNKCYJNY

ANALIZATOR WIDMA

MULTIMETR

ANALIZATOR STANÓW PRZEJŚCIOWYCH

ANALIZATOR LOGICZNY

GENERATOR SEKWENCJI STANÓW LOGICZNYCH

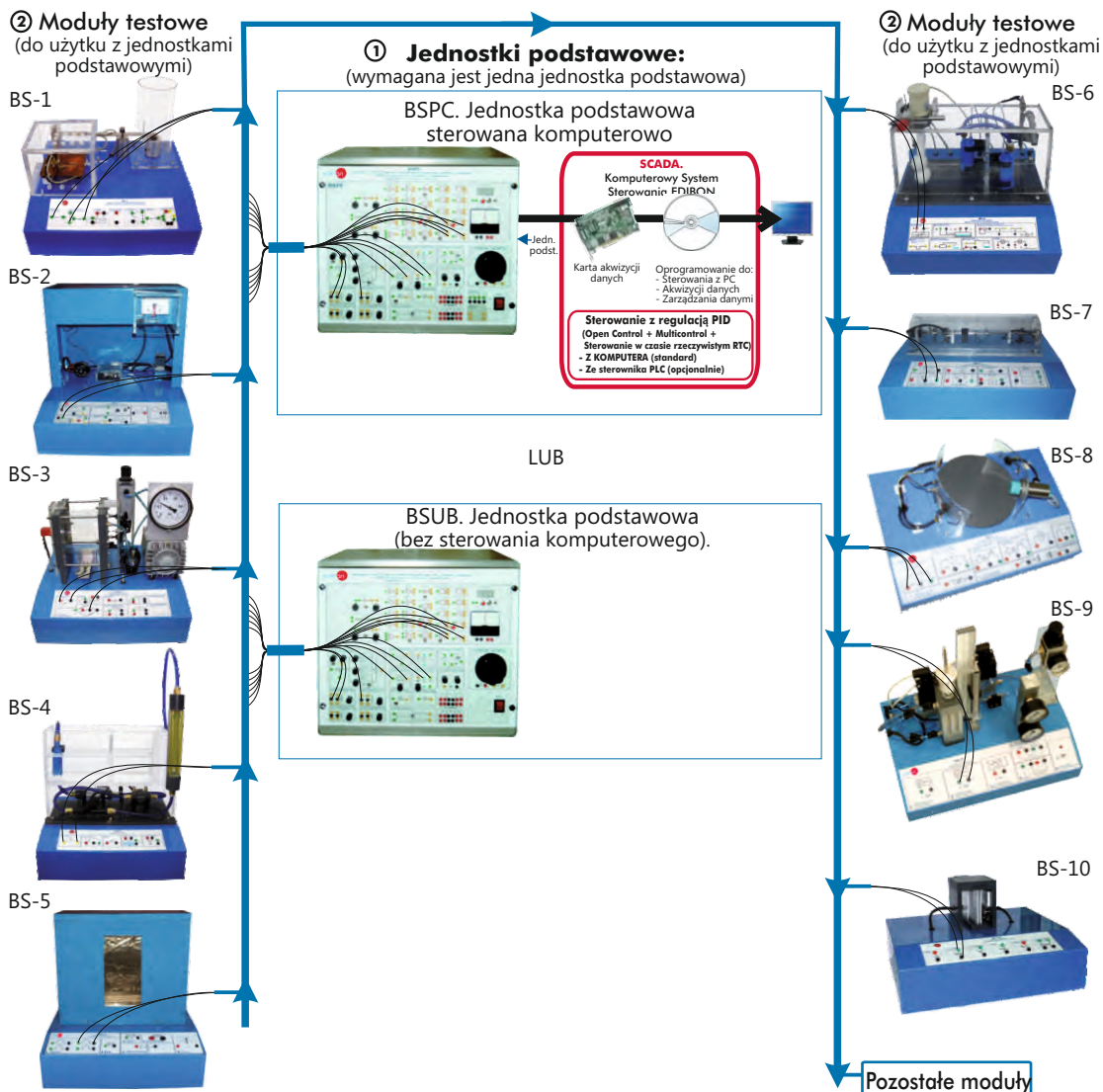


Komputer (nie jest częścią zestawu)

2.3- Przetworniki i czujniki

www.edibon.com/products/index.php?area=electronics&subarea=transducersensors&lang=en

BS. System modułowy do badania czujników (wykorzystuje system SCADA)



System składa się z:

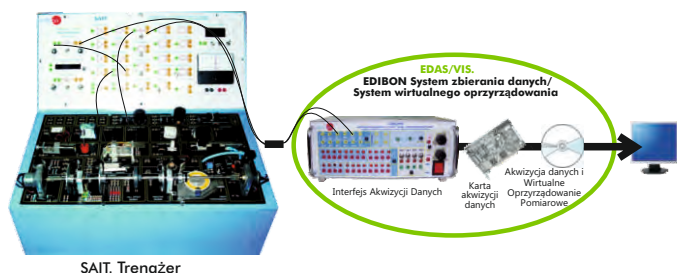
- ① Jednostki podstawowe (wymagana jest jedna jednostka podstawowa)
- BSPC. Jednostka podstawowa sterowana komputerowo
 - LUB
 - BSUB. Jednostka podstawowa (bez sterowania komputerowego)

② Moduły testowe:

- | | |
|---|------------------------------------|
| BS-1. Moduł badania drgań i odkształceń | BS-4. Moduł pomiaru przepływu |
| BS-2. Moduł pomiaru temperatury | BS-5. Moduł testowania pieców |
| BS-3. Moduł pomiaru ciśnienia | BS-6. Moduł pomiaru poziomu cieczy |
| | BS-7. Moduł badania tachometrów |

- | |
|---|
| BS-8. Moduł badania czujników zbliżeniowych |
| BS-9. Moduł badania układów pneumatycznych |
| BS-10. Moduł badania światła |

SAIT. Szkolenia w zakresie przetworników i oprzyrządowania



Pozostałe dostępne:

- SPC. Sterowany komputerowo **System wagowy** (wykorzystuje System SCADA)

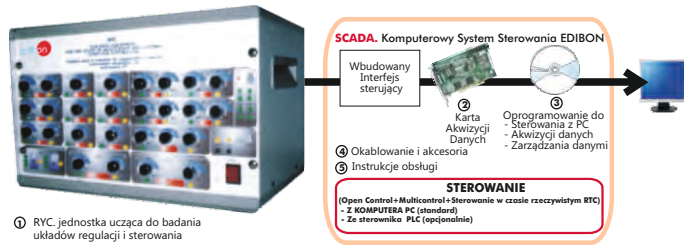
SCSP. System kalibracji czujników ciśnienia



2.4- Elektroniczne układy sterujące (Zaawansowane) (Wykorzystują system RTC)

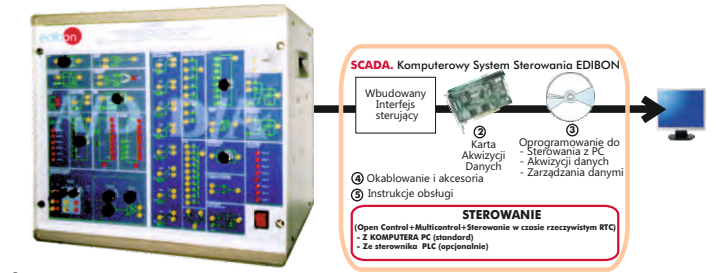
www.edibon.com/products/index.php?area=electronics&subarea=control&lang=en

RYC. Sterowana komputerowo jednostka ucząca do badania układów regulacji i sterowania



1 RYC-jednostka ucząca do badania układów regulacji i sterowania

CADDA. Sterowana komputerowo jednostka ucząca do badania przetworników analogowo/cyfrowych i cyfrowo/analogowych

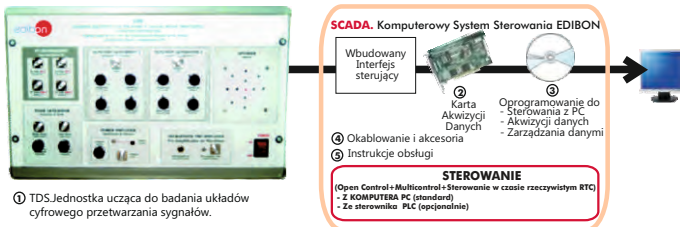


1 CADDA. Jednostka ucząca do badania przetworników analogowo/cyfrowych i cyfrowo/analogowych.

2.5- Elektronika cyfrowa (Zaawansowana) (Wykorzystuje system RTC)

www.edibon.com/products/index.php?area=electronics&subarea=digital&lang=en

TDS. Sterowana komputerowo jednostka ucząca do badania układów cyfrowego przetwarzania sygnałów

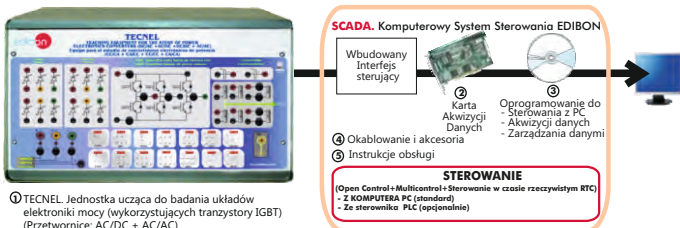


1 TDS. Jednostka ucząca do badania układów cyfrowego przetwarzania sygnałów.

2.6- Elektronika przemysłowa (Zaawansowana) (Wykorzystuje system RTC)

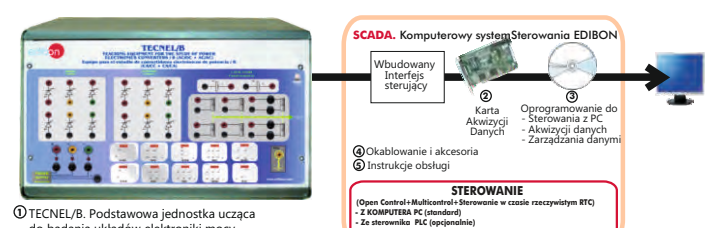
www.edibon.com/products/index.php?area=electronics&subarea=industrial&lang=en

TECNEL. Sterowana komputerowo jednostka ucząca do badania układów elektroniki mocy (wykorzystujących tranzystory IGBT) (Przetwornice: AC/DC + AC/AC)



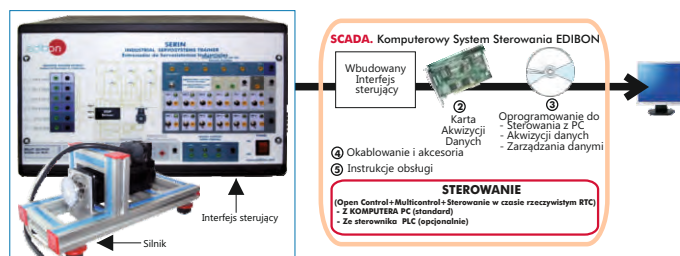
1 TECNEL. Jednostka ucząca do badania układów elektroniki mocy (wykorzystujących tranzystory IGBT) (Przetwornice: AC/DC + AC/AC).

TECNEL/B. Sterowana komputerowo podstawowa jednostka ucząca do badania układów elektroniki mocy (bez tranzystorów IGBT) (Przetwornice: AC/DC + AC/AC)



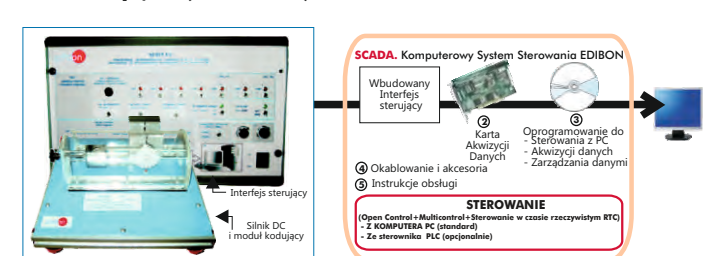
1 TECNEL/B. Podstawowa jednostka ucząca do badania układów elektroniki mocy (bez tranzystorów IGBT) (Przetwornice: AC/DC + AC/AC).

SERIN/CA. Sterowany komputerowo Trenażer z zakresu zaawansowanych przemysłowych systemów serwonapedu (Silniki AC)



1 SERIN/CA. Trenażer z zakresu zaawansowanych przemysłowych systemów serwonapedu (Silniki AC).

SERIN/CC. Sterowany komputerowo Trenażer z zakresu zaawansowanych przemysłowych systemów serwonapedu (Silniki DC)

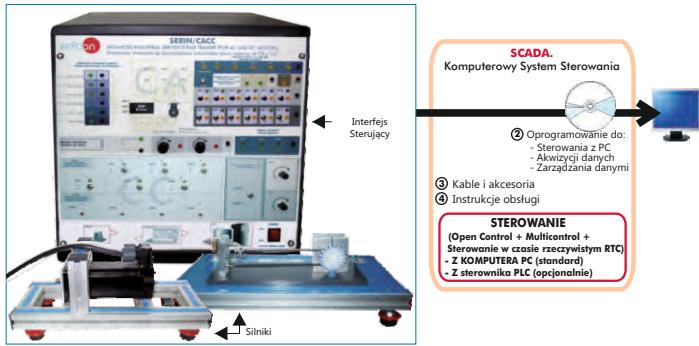


1 SERIN/CC. Trenażer z zakresu zaawansowanych przemysłowych systemów serwonapedu (Silniki DC).

2.6- Elektronika przemysłowa (Zaawansowana) (Wykorzystuje system RTC)

www.edibon.com/products/index.php?area=electronics&subarea=industrial&lang=en

SERIN/CACC. Sterowany komputerowo Trener z zakresu zaawansowanych przemysłowych systemów serwonapędu (Silniki AC i DC)



① SERIN/CACC. Trener z zakresu zaawansowanych przemysłowych systemów serwonapędu (Silniki AC i DC)

Elektronika przemysłowa (podstawowa)

SERIN/CCB. Trener z zakresu podstaw serwonapędów (Silniki DC)



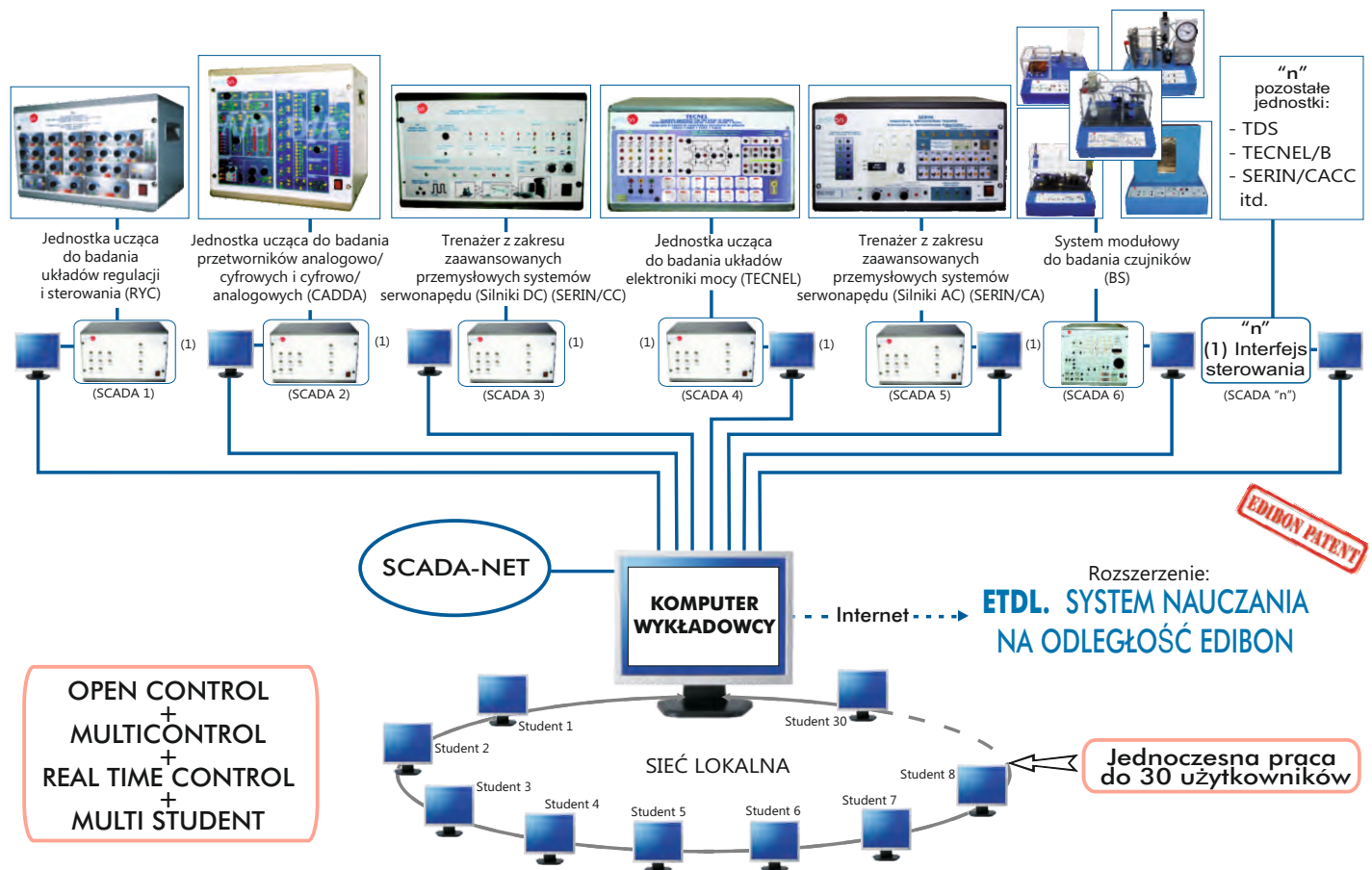
SERIN/CAB. Trener z zakresu podstaw serwonapędów (Silniki AC)



ESN. System EDIBON Scada-Net System dla Elektroniki

www.edibon.com/products/catalogues/en/units/electronics/esn-electronicscommunications/ESN-ELECTRONICS_COMMUNICATIONS_ADVANCED.pdf

EDIBON PATENT



Uwaga: System ESN może wykorzystywać dowolny sterowany komputerowo zestaw EDIBON we wszystkich trzech dostępnych opcjach: jako ESN-PC (tylko PC) lub ESN-PLC (tylko PLC) lub ESN-PCPLC (PC + PLC).

www.edibon.com/products/index.php?area=communications&subarea=analog&lang=en

www.edibon.com/products/index.php?area=communications&subarea=digital&lang=en

LICOMBA. Zintegrowane laboratorium komunikacji:

Zasilacze



FA-CO. Zasilacz



EBC-100. Jednostka bazowa z wbudowanym zasilaczem

Moduły

⑥ Komunikacja analogowa

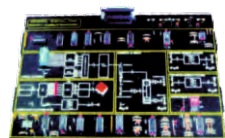


ED-CAM.
Systemy komunikacyjne AM

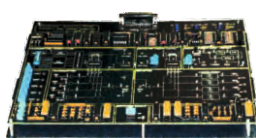


ED-CFM.
Systemy komunikacyjne FM

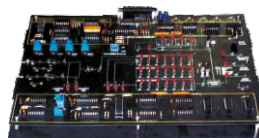
⑥ Komunikacja cyfrowa



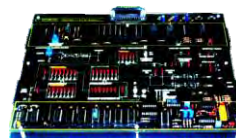
EDICOM 1.
Próbkowanie i rekonstrukcja sygnałów



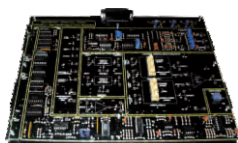
EDICOM 2.
Multipleks z podziałem czasu (TDM).
Nadajnik i odbiornik sygnałów z impulsową modulacją amplitudy (PAM)



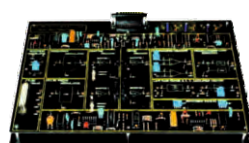
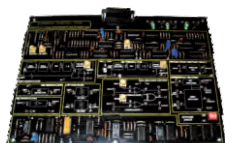
EDICOM 3.
Nadawanie i odbiór sygnałów MIC-TDM



EDICOM 4.
Modulacja i demodulacja w systemie delta



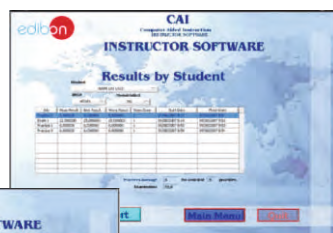
EDICOM 5.
Kody liniowe.
Modulacja i demodulacja sygnałów



EDICOM 6.
Nadawanie i odbiór w liniach światłowodowych

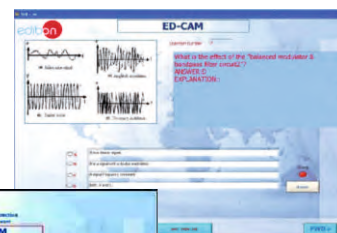
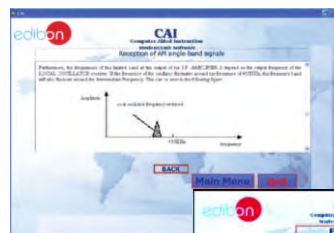
CAI. System szkoleń wspomaganych komputerowo

Oprogramowanie wykładowcy



- Zarządzanie bazą studentów.
- Analiza wyników.
- Analiza postępów w nauce.
- Raportowanie.
- Zadania.
- Itp.

Oprogramowanie dla studenta



- Teoria.
- Ćwiczenia.
- Przewodniki.
- Testy.
- Itp.

Dostępne pakiety oprogramowania:

Komunikacja analogowa

- ED-CAM/SOF. Systemy komunikacyjne AM.
- ED-CFM/SOF. Systemy komunikacyjne FM.

Komunikacja cyfrowa

- EDICOM 1/SOF. Próbkowanie i rekonstrukcja sygnałów.
- EDICOM 2/SOF. Multipleks z podziałem czasu (TDM). Nadajnik i odbiornik sygnałów z impulsową modulacją amplitudy (PAM).
- EDICOM 3/SOF. Nadawanie i odbiór sygnałów MIC-TDM.
- EDICOM 4/SOF. Modulacja i demodulacja w systemie delta.
- EDICOM 5/SOF. Kody liniowe. Modulacja i demodulacja sygnałów.
- EDICOM 6/SOF. Nadawanie i odbiór w liniach światłowodowych.

3.1 - Komunikacja analogowa 3.2- Komunikacja cyfrowa

www.edibon.com/products/index.php?area=communications&subarea=analog&lang=en

www.edibon.com/products/index.php?area=communications&subarea=digital&lang=en

LICOMBA. **Zintegrowane laboratorium komunikacji:**

LICOMBA/CAL. **Oprogramowanie systemu uczenia się wspomaganego komputerowo (Obliczanie wyników i analiza)**

Obliczenia

Opcje wykresów

Informacje o wartościach stałych, jednostkach konwersji, tabele członów całkujących i różniczkujących

Dostępne pakiety oprogramowania:

Komunikacja analogowa

- ED-CAM/CAL. Systemy komunikacyjne AM.
- ED-CFM/CAL. Systemy komunikacyjne FM.

Komunikacja cyfrowa

- EDICOM 1/CAL. Próbkowanie i rekonstrukcja sygnałów.
- EDICOM 2/CAL. Multipleks z podziałem czasu (TDM). Nadajnik

- i odbiornik sygnałów z impulsową modulacją amplitudy (PAM).
- EDICOM 3/CAL. Nadawanie i odbiór sygnałów MIC-TDM.
- EDICOM 4/CAL. Modulacja i demodulacja w systemie delta.
- EDICOM 5/CAL. Kody liniowe. Modulacja i demodulacja sygnałów.
- EDICOM 6/CAL. Nadawanie i odbiór w liniach światłowodowych.

EDAS/VIS. EDIBON System zbierania danych/System wirtualnego oprzyrządowania

Interfejs akwizycji danych

Karta Akwizycji Danych

Akwizycja danych i Wirtualne Oprzyrządowanie Pomiarowe

OSCYSKOSKOP

GENERATOR FUNKCYJNY

ANALIZATOR WIDMA

MULTIMETR

ANALIZATOR STANÓW PRZEJŚCIOWYCH

ANALIZATOR LOGICZNY

GENERATOR SEKWENCJI STANÓW LOGICZNYCH

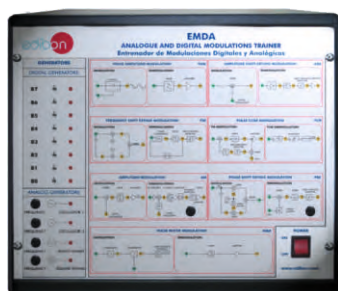
Komputer (nie jest częścią zestawu)

→ Częstotliwość próbkowania do: **1,250,000 S/s (próbek na sekundę).**

www.edibon.com/products/index.php?area=communications&subarea=analog&lang=en

www.edibon.com/products/index.php?area=communications&subarea=digital&lang=en

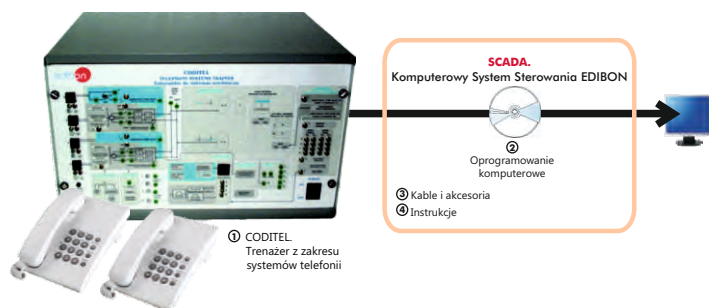
EMDA. Trener z zakresu modulacji analogowej i cyfrowej



3.3- Telefonia

www.edibon.com/products/index.php?area=communications&subarea=telephony&lang=en

CODITEL. Trener z zakresu systemów telefonii



3.4- Komunikacja stosowana

www.edibon.com/products/index.php?area=communications&subarea=appliedcommunications&lang=en

EGPS. Trener z zakresu systemów GPS



Pozostałe dostępne:

- EAN. Trener z zakresu anten
- ESA. Trener z zakresu komunikacji satelitarnej
- EMI. Trener z zakresu komunikacji mikrofalowej
- EBL. Trener z zakresu systemu Bluetooth
- ETM. Trener z zakresu telefonii komórkowej
- ERA. Trener z zakresu systemów radarowych

4.1 - Podstawy elektrotechniki

www.edibon.com/products/index.php?area=electricity&subarea=basic&lang=en

LIELBA. Zintegrowane laboratorium instalacji elektrycznych:

Domowe instalacje elektryczne

⑥ Ogólnego przeznaczenia



AD1A.
Stanowisko instalacji antywłamaniowej



AD3A.
Stanowisko alarmu przeciwpożarowego



AD5.
Sterowanie czasowe oświetleniem schodów



Ad13.
Układ domofonu audio



Ad14.
Układ domofonu audio – wideo

⑥ Przemysłowe układy sterowania



AD6A.
Stanowisko sterowania natężeniem oświetlenia



AD9A.
Stanowisko sterowania ogrzewaniem



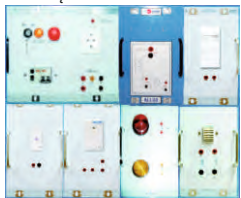
AD15A.
Stanowisko sterowania położeniem



AD17A.
Stanowisko sterowania położeniem za pomocą czujników fotoelektrycznych



Ad22.
Stanowisko sterowania natężeniem przepływu



AD23.
Podstawowe stanowisko sterowania bezprzewodowego (RF)



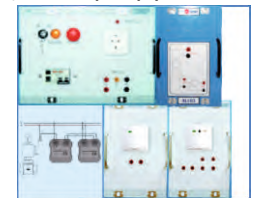
AD24.
Przełącznik pozycyjny



AD25A.
Stanowisko sterowania domową instalacją elektryczną za pośrednictwem telefonu



AD28A.
Zintegrowane stanowisko sterowania domowymi urządzeniami elektrycznymi



AD30.
Stanowisko sterowania instalacją gazową

⑥ Dźwięk

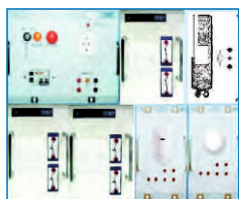


AD19A.
Stanowisko akustyczne



Ad31.
Detekcja ruchu i dźwięków oraz sterowanie dźwiękiem

⑥ Przyrządy



Ad8.
Napęd żaluzji



AD11A.
Analizator sieci



AD32.
Analizator obwodów 24 Vac/12 Vdc



AD33.
Symulator zwarc w instalacji

⑥ Rozruszniki i silniki

Przemysłowe instalacje elektryczne



Ai1.
Rozrusznik w układzie gwiazda – trójkąt



Ai2.
Rozrusznik z autotransformatorem



Ai4.
Rozrusznik z przemiennikiem częstotliwości



Ai5.
Rozrusznik silnika AC z uzwojenym wirnikiem



Ai6.
Rozrusznik silnika DC



Ai12.
Modułowy układ szkoleniowy (silniki AC)

LIELBA. Zintegrowane laboratorium instalacji elektrycznych:

Przemysłowe instalacje elektryczne

⑥ Regulacja prędkości



AI3.

Komutator prędkości w silniku Dahlandera



AI7.

Automatyczna zmiana prędkości silnika Dahlandera wraz ze zmianą kierunku obrotów

⑥ Elektrotechnika



AI8.

Kompensacja mocy biernej (Korekcja współczynnika mocy)



AI13.

Modułowy układ szkoleniowy w zakresie elektrotechniki



AI13-A.

Modułowy układ szkoleniowy w zakresie elektrotechniki (obwody RLC)



AI13-B.

Modułowy układ szkoleniowy w zakresie elektrotechniki (zestaw elektrostatyczny)



AI13-C.

Modułowy układ szkoleniowy w zakresie elektrotechniki (silniki)



AI13-D.

Modułowy układ szkoleniowy w zakresie elektrotechniki (transformatory)



AI13-E.

Modułowy układ szkoleniowy w zakresie elektrotechniki (oświetlenie)

⑥ Bezpieczeństwo



AI9.

Bezpieczeństwo osób pod względem styczności pośredniej w układach z przewodem zerowym w układzie TT



AI10.

Bezpieczeństwo osób pod względem styczności pośredniej w układach z przewodem zerowym w układzie TN



AI11.

Bezpieczeństwo osób pod względem styczności pośredniej w układach z przewodem zerowym w układzie IT

Instalacje energetyczne

⑥ Zabezpieczenia i przekaźniki



AE3.

Jednostka testowania termomagnetycznych wyłączników automatycznych



AE4.

Jednostka testowania automatycznych wyłączników różnicowych



AE5.

Stanowisko sterowania przekaźnikowego



AE7.

Stanowisko wielofunkcyjnych zabezpieczeń elektrycznych



AE9.

Przełącznik kierunkowy: Detekcja zwarć doziemnych, Detekcja kierunku przepływu mocy, Detekcja przepływu mocy biernej



ERP.

Badanie układów zabezpieczeń

⑥ Pomiar i sterowanie



AE2.

Kompensacja i sterowanie przepływem energii biernej



AE6.

Stanowisko kontroli liczników energii



AE8.

Pomiary mocy i momentu obrotowego silników elektrycznych



AVR/P.

Automatyczny regulator napięcia



AE1.

Model linii napowietrznej

⑥ Linie przesyłowe

4.1 - Podstawy elektrotechniki

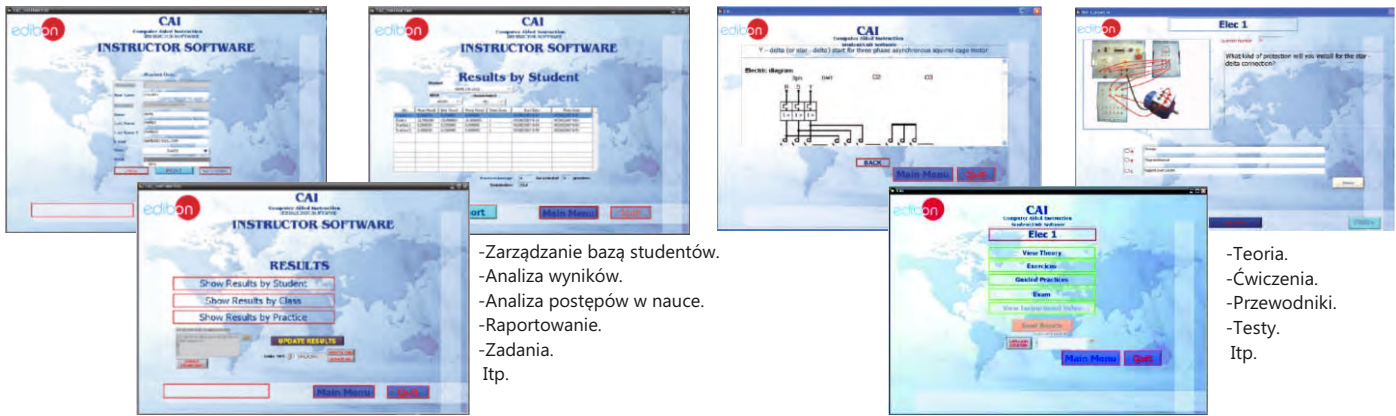
www.edibon.com/products/index.php?area=electricity&subarea=basic&lang=en

LIELBA. Zintegrowane laboratorium instalacji elektrycznych:

CAI. System szkoleń wspomaganych komputerowo

Oprogramowanie wykładowcy

Oprogramowanie dla studenta



- Zarządzanie bazą studentów.
- Analiza wyników.
- Analiza postępów w nauce.
- Raportowanie.
- Zadania.
- Itp.

- Teoria.
- Ćwiczenia.
- Przewodniki.
- Testy.
- Itp.

Dostępne pakiety oprogramowania:

Domowe instalacje elektryczne

- † **Ogólnego przeznaczenia**
- AD1A/SOF. Stanowisko instalacji antywłamaniowej.
- AD3A/SOF. Stanowisko alarmu przeciwpożarowego.
- AD5/SOF. Sterowanie czasowe oświetleniem schodów.
- AD13/SOF. Układ domofonu audio.
- AD14/SOF. Układ domofonu audio – wideo.
- © **Przemysłowe układy sterowania**
- AD6A/SOF. Stanowisko sterowania natężeniem oświetlenia.
- AD9A/SOF. Stanowisko sterowania ogrzewaniem.
- AD15A/SOF. Stanowisko sterowania położeniem.
- AD17A/SOF. Stanowisko sterowania położeniem za pomocą czujników fotoelektrycznych.
- AD22/SOF. Stanowisko sterowania natężeniem przepływu.
- AD23/SOF. Podstawowe stanowisko sterowania bezprzewodowego (RF).
- AD24/SOF. Przełącznik pozycyjny.
- AD25A/SOF. Stanowisko sterowania domową instalacją elektryczną za pośrednictwem telefonu.
- AD28A/SOF. Zintegrowane stanowisko sterowania domowymi urządzeniami elektrycznymi.
- AD30/SOF. Stanowisko sterowania instalacją gazową.

© Dźwięk

- AD19A/SOF. Stanowisko akustyczne.
- AD31/SOF. Detekcja ruchu i dźwięków oraz sterowanie dźwiękiem.

© Przerządy

- AD8/SOF. Napięd żaluzji.
- AD11A/SOF. Analizator sieci.
- AD32/SOF. Analizator obwodów 24Vac/12Vdc.
- AD33/SOF. Symulator zwarć w instalacji.

Przemysłowe instalacje elektryczne

- © **Rozruszniki i silniki**
- AI1/SOF. Rozrusznik w układzie gwiazda – trójkąt.
- AI2/SOF. Rozrusznik z autotransformatorem.
- AI4/SOF. Rozrusznik z przemiennikiem częstotliwości.
- AI5/SOF. Rozrusznik silnika AC z uzwojenym wminikiem.
- AI6/SOF. Rozrusznik silnika DC.
- AI12/SOF. Modułowy układ szkoleniowy (silniki AC).
- © **Regulacja prędkości**
- AI3/SOF. Komutator prędkości w silniku Dahlandera.
- AI7/SOF. Automatyka zmiany prędkości silnika Dahlandera wraz ze zmianą kierunku obrotów.

© Elektrotechnika

- AI8/SOF. Kompensacja mocy biernej (Korekcja współczynnika mocy).
- AI13/SOF. Modułowy układ szkoleniowy w zakresie elektrotechniki.
- AI13-A/SOF. Modułowy układ szkoleniowy w zakresie elektrotechniki (obwody RLC).
- AI13-B/SOF. Modułowy układ szkoleniowy w zakresie elektrotechniki (zestaw elektrostatyczny).
- AI13-C/SOF. Modułowy układ szkoleniowy w zakresie elektrotechniki (silniki).
- AI13-D/SOF. Modułowy układ szkoleniowy w zakresie elektrotechniki (transformatory).
- AI13-E/SOF. Modułowy układ szkoleniowy w zakresie elektrotechniki (oświetlenie).
- © **Bezpieczeństwo**
- AI9/SOF. Bezpieczeństwo osób pod względem styczności pośredniej w układach z przewodem zerowym w układzie IT.
- AI10/SOF. Bezpieczeństwo osób pod względem styczności pośredniej w układach z przewodem zerowym w układzie TN.
- AI11/SOF. Bezpieczeństwo osób pod względem styczności pośredniej w układach z przewodem zerowym w układzie IT.

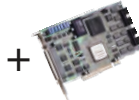
Instalacje energetyczne

- © **Zabezpieczenia i przełączniki**
- AE3/SOF. Jednostka testowania termomagnetycznych wyłączników automatycznych.
- AE4/SOF. Jednostka testowania automatycznych wyłączników różnicowych.
- AE5/SOF. Stanowisko sterowania przełącznikowego.
- AE7/SOF. Stanowisko wielofunkcyjnych zabezpieczeń elektrycznych.
- AE9/SOF. Przełącznik kierunkowy: Detekcja zwarcia doziemnych. Detekcja kierunku przepływu mocy. Detekcja przepływu mocy biernej.
- © **Pomiary i sterowanie**
- AE2/SOF. Kompensacja i sterowanie przepływem energii biernej.
- AE6/SOF. Stanowisko kontroli liczników energii.
- AE8/SOF. Pomiary mocy i momentu obrotowego silników elektrycznych.
- © **Linie przesyłowe**
- AE1/SOF. Model linii napowietrznej.

MUAD. System zbierania danych dla układów elektroenergetycznych



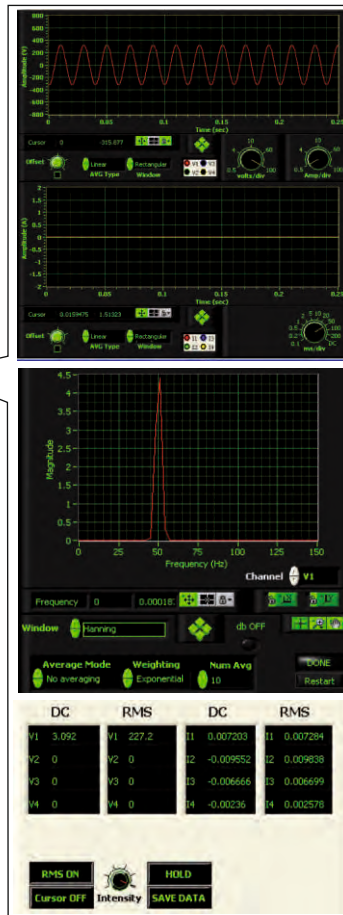
Interfejs akwizycji danych



Karta Akwizycji Danych



Akwizycja danych i Wirtualne Oprzyrządowanie Pomiarowe



NAPIĘCIE
I
NATĘŻENIE

WIDMO
MOCY

DC
i
RMS

Komputer
(nie jest częścią zestawu)

→ Częstotliwość próbkowania do: 250,000 S/s (próbek na sekundę).

ELE-KITS. Zestawy montażowe instalacji elektrycznych:

Szafka instalacyjna



Elektryczna instalacja domowa

© Układy ogólnego przeznaczenia



KD1A.
Zestaw dla stanowiska
alarmu antywłamaniowego



KD3A.
Zestaw dla stanowiska
alarmu przeciwpożarowego



KD5.
Zestaw sterowania czasowego
oświetleniem schodów



KD13.
Zestaw
domofonu audio



KD14.
Zestaw domofonu
audio – wideo

© Przemysłowe układy sterowania



KD6A.
Zestaw dla stanowiska
sterowania natężeniem oświetlenia



KD9A.
Zestaw dla stanowiska
sterowania ogrzewaniem



KD15A.
Zestaw dla stanowiska
sterowania położeniem



KD17A.
Zestaw dla stanowiska sterowania
położeniem za pomocą
czujników fotoelektrycznych



KD22.
Zestaw dla stanowiska
sterowania natężeniem przepływu



KD23.
Zestaw dla podstawowego
stanowiska sterowania
bezwładnym (RF)



KD24.
Zestaw dla
przełącznika
pozycyjnego



KD25A.
Zestaw dla stanowiska
sterowania domową
instalacją elektryczną
za pośrednictwem telefonu



KD28A.
Zestaw dla zintegrowanego
stanowiska sterowania
domowymi urządzeniami
elektrycznymi



KD30.
Zestaw dla
stanowiska
sterowania
instalacją gazową

© Dźwięk



KD19A.
Zestaw dla
stanowiska
akustycznego



KD31.
Zestaw dla detekcji
ruchu i dźwięków oraz
sterowania dźwiękiem

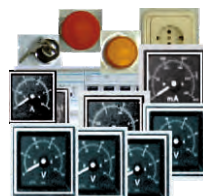
© Przyrządy



KD8.
Zestaw dla napędu żaluzji



KD11A.
Zestaw dla analizatora sieci



KD32.
Zestaw dla analizatora
obwodów 24 Vac/12 Vdc



KD33.
Zestaw dla symulatora
zwarć w instalacji

4.1 - Podstawy elektrotechniki

www.edibon.com/products/index.php?area=electricity&subarea=basic&lang=en

ELE-KITS. Zestawy montażowe instalacji elektrycznych:

Przemysłowe instalacje elektryczne

© Rozruszniki i silniki



KI1. Zestaw rozrusznika w układzie gwiazda – trójkąt



KI2. Zestaw rozrusznika z autotransformatorem



KI4. Zestaw rozrusznika z przemiennikiem częstotliwości



KI5. Zestaw rozrusznika silnika AC z uzwojonym wirnikiem



KI6. Zestaw rozrusznika silnika DC

© Regulacja prędkości



KI3. Zestaw komutatora prędkości w silniku Dahlandera



KI7. Zestaw automatycznej zmiany prędkości silnika Dahlandera wraz ze zmianą kierunku obrotów

© Elektrotechnika



KI8. Zestaw kompensacji mocy biernej (korekcja współczynnika mocy)

© Bezpieczeństwo



KI9. Zestaw bezpieczeństwa osób pod względem styczności pośredniej w układach z przewodem zerowym w układzie TT



KI10. Zestaw bezpieczeństwa osób pod względem styczności pośredniej w układach z przewodem zerowym w układzie TN



KI11. Zestaw bezpieczeństwa osób pod względem styczności pośredniej w układach z przewodem zerowym w układzie IT

© Zabezpieczenia i przekaźniki



KE3. Zestaw jednostki testowania termomagnetycznych wyłączników automatycznych



KE4. Zestaw jednostki testowania automatycznych wyłączników różnicowych



KE5. Zestaw dla stanowiska sterowania przekaźnikowego



KE7. Zestaw dla stanowiska wielofunkcyjnych zabezpieczeń elektrycznych



KE9. Zestaw przekaźnika kierunkowego: Detekcja zwarcia doziemnego, Detekcja kierunku przepływu mocy, Detekcja przepływu mocy biernej

Instalacje energetyczne

© Pomiary i sterowanie



KE2. Zestaw do kompensacji i sterowania przepływem energii biernej



KE6. Zestaw dla stanowiska kontroli liczników energii



KE8. Zestaw do pomiarów mocy i momentu obrotowego silników elektrycznych

© Linie przesyłowe



KE1. Zestaw dla modelu linii napowietrznej

Demonstracje z zakresu elektrotechniki



PDL. Panel demonstracyjny lamp



PDCE-P. Panel demonstracyjny przewodów elektrycznych (kable mocy)



PDCE-S. Panel demonstracyjny przewodów elektrycznych (sygnalizacja)



PDF. Panel demonstracyjny bezpieczników

ELE-KITS. Zestawy montażowe instalacji elektrycznych:

CAI. System szkoleń wspomaganych komputerowo

Oprogramowania wykładowcy:



- Zarządzanie bazą studentów.
- Analiza wyników.
- Analiza postępów w nauce.
- Raportowanie.
- Zadania.
- Itp.

Oprogramowanie dla studenta:



- Teoria.
- Ćwiczenia.
- Przewodniki.
- Testy.
- Itp.

Dostępne pakiety oprogramowania:

Elektryczna instalacja domowa

- © **Układy ogólnego przeznaczenia**
- KD1A/SOF. Zestaw dla stanowiska alarmu antywłamaniowego
- KD3A/SOF. Zestaw dla stanowiska alarmu przeciwpożarowego
- KD5/SOF. Zestaw sterowania czasowego oświetleniem schodów.
- KD13/SOF. Zestaw domofonu audio.
- KD14/SOF. Zestaw domofonu audio – wideo.
- © **Przemysłowe układy sterowania**
- KD6A/SOF. Zestaw dla stanowiska sterowania natężeniem oświetlenia.
- KD9A/SOF. Zestaw dla stanowiska sterowania ogrzewaniem.
- KD15A/SOF. Zestaw dla stanowiska sterowania położeniem.
- KD17A/SOF. Zestaw dla stanowiska sterowania położeniem za pomocą czujników fotoelektrycznych.
- KD22/SOF. Zestaw dla stanowiska sterowania natężeniem przepływu.
- KD23/SOF. Zestaw dla podstawowego stanowiska sterowania bezprzewodowego (RF).
- KD24/SOF. Zestaw dla przełącznika pozycyjnego.

- KD25A/SOF. Zestaw dla stanowiska sterowania domową instalacją elektryczną za pośrednictwem telefonu.
- KD28A/SOF. Zestaw dla zintegrowanego stanowiska sterowania domowymi urządzeniami elektrycznymi.
- KD30/SOF. Zestaw dla stanowiska sterowania instalacją gazową.
- © **Sound**
- KD19A/SOF. Zestaw dla stanowiska akustycznego.
- KD31/SOF. Zestaw dla detekcji ruchu i dźwięków oraz sterowania dźwiękiem.
- © **Przyrządy**
- KD8/SOF. Zestaw dla napędu żaluzji.
- KD11A/SOF. Zestaw dla analizatora sieci.
- KD32/SOF. Zestaw dla analizatora obwodów 24 Vac/12 Vdc.
- KD33/SOF. Zestaw dla symulatora zwarcia w instalacji.
- © **Przemysłowe instalacje elektryczne**
- © **Rozruszniki i silniki**
- KI1/SOF. Zestaw rozrusznika w układzie gwiazda – trójkąt.

- KI2/SOF. Zestaw rozrusznika z autotransformatorem.
- KI4/SOF. Zestaw rozrusznika z przemiennikiem częstotliwości.
- KI5/SOF. Zestaw rozrusznika silnika AC z uzwojenym wirnikiem.
- KI6/SOF. Zestaw rozrusznika silnika DC.
- KI3/SOF. Zestaw komutatora prędkości w silniku Dahlandera.
- KI7/SOF. Zestaw automatycznej zmiany prędkości silnika Dahlandera wraz ze zmianą kierunku obrotów.
- © **Elektrotechnika**
- KI8/SOF. Zestaw kompensacji mocy biemej (korekta współczynnika mocy).
- © **Bezpieczeństwo**
- KI9/SOF. Zestaw bezpieczeństwa osób pod względem styczności pośredniej w układach z przewodem zerowym w układzie TT.
- KI10/SOF. Zestaw bezpieczeństwa osób pod względem styczności pośredniej w układach z przewodem zerowym w układzie TN.

- KI11/SOF. Zestaw bezpieczeństwa osób pod względem styczności pośredniej w układach z przewodem zerowym w układzie IT.
- © **Instalacje energetyczne**
- © **Zabezpieczenia i przełączniki**
- KE3/SOF. Zestaw jednostki testowania termomagnetycznych wyłączników automatycznych.
- KE4/SOF. Zestaw jednostki testowania automatycznych wyłączników różnicowych.
- KE5/SOF. Zestaw dla stanowiska sterowania przełącznikowego.
- KE7/SOF. Zestaw dla stanowiska wielofunkcyjnych zabezpieczeń elektrycznych.
- KE9/SOF. Zestaw przełącznika kierunkowego: Detekcja zwarcia doziemnych, Detekcja kierunku przepływu mocy, Detekcja przepływu mocy/biemy.
- © **Pomiary i sterowanie**
- KE2/SOF. Zestaw do kompensacji i sterowania przepływem energii biemej.
- KE6/SOF. Zestaw dla stanowiska kontroli liczników energii.
- KE8/SOF. Zestaw do pomiarów mocy i momentu obrotowego silników elektrycznych.
- © **Linie przesyłowe**
- KE1/SOF. Zestaw dla modelu linii napowietrznej.

MUAD. System gromadzenia danych dla układów elektroenergetycznych



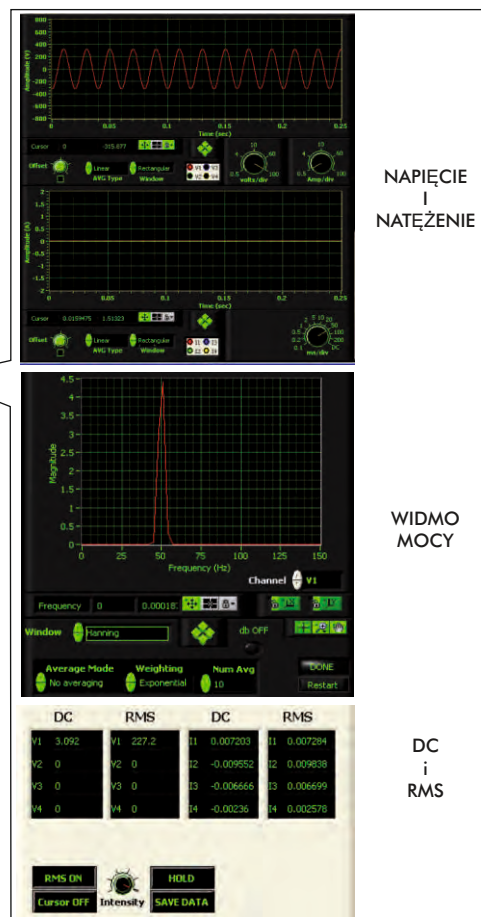
Interfejs akwizycji danych



Karta Akwizycji Danych



Akwizycja danych i Wirtualne Oprzyrządowanie Pomiarowe



Komputer (nie jest częścią zestawu)

→ Częstotliwość próbkowania do: **250,000 S/s (próbek na sekundę).**

4.4- Maszyny elektryczne

www.edibon.com/products/index.php?area=electricity&subarea=machines&lang=en

LIMEL. Zintegrowane laboratorium maszyn elektrycznych:

Jednostki maszyn elektrycznych



EME. Jednostka maszyn elektrycznych (opcja zaawansowana)



EME/M. Jednostka maszyn elektrycznych (opcja pośrednia)



EME/B. Jednostka maszyn elektrycznych (opcja podstawowa)

Jednostki pomiarowe



EAL. Jednostka analizatora sieci



EALD. Jednostka analizatora sieci z systemem komputerowego gromadzenia danych + oscyloskop (PC)



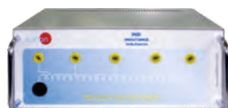
EALDG. Jednostka analizatora sieci z systemem komputerowego gromadzenia danych + oscyloskop (PC) + wyświetlacz oscyloskopu



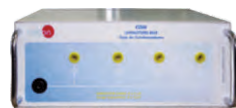
EAM-VA. Analogowa jednostka pomiarowa



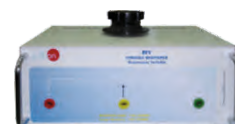
RCL3R. Moduł obciążeń rezystancyjnych, indukcyjnych i pojemnościowych



IND. Indukcyjność z układem zabezpieczającym



CON. Kondensatory z układem zabezpieczającym



REV. Rezystancja zmienna z układem zabezpieczającym

Obciążenia

Pozostałe dostępne:
REV/T. Trójfazowa rezystancja zmienna z układem zabezpieczającym
REF. Rezystancja stała z układem zabezpieczającym

Silniki

© Silniki (DC)



EMT1. Silnik – generator DC o wzbudzeniu niezależnym



EMT2. Silnik – generator DC o wzbudzeniu szeregowym



EMT3. Silnik – generator DC o wzbudzeniu bocznikowym



EMT4. Silnik – generator DC o wzbudzeniu mieszanym



EMT5. Silnik DC o wzbudzeniu szeregowo – bocznikowym



EMT12. Silnik uniwersalny (jednofazowy)



EMT15. Silnik DC z magnesem trwałym



EMT18. Silnik DC bezszczotkowy



EMT19. Silnik krokowy



WPP/B. Kontrola prędkości dla silnika krokowego

© Silniki (AC)



EMT6. Asynchroniczny trójfazowy silnik – alternator AC



EMT7. Asynchroniczny trójfazowy silnik z wirnikiem klatkowym



EMT7-B. Asynchroniczny trójfazowy silnik z wirnikiem klatkowym (4 bieguny)



EMT8. Asynchroniczny trójfazowy silnik z wirnikiem uzwojonym



EMT9. Trójfazowy silnik Dahlandera (dwie prędkości)



EMT10. Asynchroniczny silnik trójfazowy z dwiema niezależnymi prędkościami



EMT11. Asynchroniczny silnik jednofazowy z kondensatorem rozruchowym



EMT12. Silnik uniwersalny (jednofazowy)



EMT14. Silnik repulsyjny, jednofazowy, ze zwartymi szczotkami



EMT16. Asynchroniczny silnik jednofazowy z kondensatorem rozruchowym i kondensatorem biegowym



EMT17. Silnik trójfazowy z wirnikiem klatkowym, z uzwojeniami połączonymi w gwiazdę



EMT20. Asynchroniczny silnik jednofazowy z fazą pomocniczą



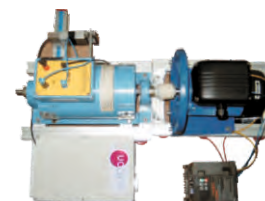
EMT21. Trójfazowy silnik reluktancyjny

Pozostałe dostępne:

- EMT22. Jednofazowy silnik zwartobiegunowy

LIMEL. Zintegrowane laboratorium maszyn elektrycznych

Hamulce

FRE-FE.
Hamulec elektronicznyDI-FRE.
Hamulec wahadłowego dynamoEMCC.
Ogniwo obciążnikoweFREND.
Hamulec dynamoFRENP.
Hamulec magnetycznyFREPR.
Hamulec Prony'egoFRECP.
Hamulec wirorządowy

Transformatory

ETT.
Jednostka transformatora
jedno- i trójfazowegoTPPT.
Jednostka trójfazowego
transformatora mocyEMPTA.
Transformator pomocniczy
i moduł zabezpieczeńAUTR.
Autotransformator
o zmiennej przekładniTRANS.
Transformator
jednofazowyTRANS/3.
Transformator
trójfazowy

Sterowanie prędkości silników prądu stałego (DC)

VVCC.
Sterownik prędkości
obrotowej silnika DCVVCC/M.
Sterownik prędkości
obrotowej silnika DC
(opcja pośrednia)VVCC/B.
Sterownik prędkości
obrotowej silnika DC
(bez żadnych dodatkowych elementów)

Sterowanie prędkości silników prądu zmiennego (AC)

VVCA.
Sterownik prędkości
obrotowej silnika ACVVCA/M.
Sterownik prędkości obrotowej
silnika AC
(opcja pośrednia)VVCA/B.
Sterownik prędkości obrotowej silnika AC
(bez żadnych dodatkowych elementów)

PLC

PLC-PI.
Moduł sterownika PLC
do sterowania
działaniem jednostkiEDIBON FP-X-CPU.
Sterownik PLC,
bez żadnych
dodatkowych elementów

Tachogenerator

TECNEL/T.
Tachogenerator

LIMEL. Zintegrowane laboratorium maszyn elektrycznych:

CAI. System szkoleń wspomaganych komputerowo

Oprogramowanie wykładowcy



- Zarządzanie bazą studentów.
- Analiza wyników.
- Analiza postępów w nauce.
- Raportowanie.
- Zadania.
- Itp.

Oprogramowanie dla studenta



- Teoria.
- Ćwiczenia.
- Przewodniki.
- Testy.
- Itp.

Dostępne pakiety oprogramowania:

Silniki (DC)

- EMT1/SOF. Silnik – generator DC o wzbudzeniu niezależnym.
- EMT2/SOF. Silnik – generator DC o wzbudzeniu szeregowym.
- EMT3/SOF. Silnik – generator DC o wzbudzeniu bocznikowym.
- EMT4/SOF. Silnik – generator DC o wzbudzeniu mieszanym.
- EMT5/SOF. Silnik DC o wzbudzeniu szeregowo – bocznikowym.
- EMT12/SOF. Silnik uniwersalny (jednofazowy).
- EMT15/SOF. Silnik DC z magnesem trwałym.
- EMT18/SOF. Silnik DC bezszczotkowy.
- EMT19/SOF. Silnik krokowy.

Silniki (AC)

- EMT6/SOF. Asynchroniczny trójfazowy silnik – alternator AC.
- EMT7/SOF. Asynchroniczny trójfazowy silnik z wirnikiem klatkowym.
- EMT7-B/SOF. Asynchroniczny trójfazowy silnik z wirnikiem klatkowym (4 bieguny).
- EMT8/SOF. Asynchroniczny trójfazowy silnik z wirnikiem uzwojonym.
- EMT9/SOF. Trójfazowy silnik Dahlandera (dwie prędkości).
- EMT10/SOF. Asynchroniczny silnik trójfazowy z dwiema niezależnymi prędkościami.
- EMT11/SOF. Asynchroniczny silnik jednofazowy z kondensatorem rozruchowym.
- EMT12/SOF. Silnik uniwersalny (jednofazowy).
- EMT14/SOF. Silnik repulsyjny, jednofazowy, ze zwartymi szczotkami.
- EMT16/SOF. Asynchroniczny silnik jednofazowy z kondensatorem rozruchowym i kondensatorem biegowym.
- EMT17/SOF. Silnik trójfazowy z wirnikiem klatkowym, z uzwojeniami połączonymi w gwiazdę.
- EMT20/SOF. Asynchroniczny silnik jednofazowy z fazą pomocniczą.
- EMT21/SOF. Trójfazowy silnik reluktancyjny.
- EMT22/SOF. Jednofazowy silnik zwartobiegowy.

CAL. Oprogramowanie systemu uczenia się wspomagane komputerowo (Obliczanie wyników i analiza)



Obliczenia

Opcje wykresów

Informacje o wartościach stałych, jednostkach konwersji, tabele członów całujących i różniczkujących

Dostępne pakiety oprogramowania:

Silniki (DC)

- EMT1/CAL. Silnik – generator DC o wzbudzeniu niezależnym.
- EMT2/CAL. Silnik – generator DC o wzbudzeniu szeregowym.
- EMT3/CAL. Silnik – generator DC o wzbudzeniu bocznikowym.
- EMT4/CAL. Silnik – generator DC o wzbudzeniu mieszanym.
- EMT5/CAL. Silnik DC o wzbudzeniu szeregowo – bocznikowym.
- EMT12/CAL. Silnik uniwersalny (jednofazowy).
- EMT15/CAL. Silnik DC z magnesem trwałym.
- EMT18/CAL. Silnik DC bezszczotkowy.
- EMT19/CAL. Silnik krokowy.

Silniki (AC)

- EMT6/CAL. Asynchroniczny trójfazowy silnik – alternator AC.
- EMT7/CAL. Asynchroniczny trójfazowy silnik z wirnikiem klatkowym.
- EMT7-B/CAL. Asynchroniczny trójfazowy silnik z wirnikiem klatkowym (4 bieguny).
- EMT8/CAL. Asynchroniczny trójfazowy silnik z wirnikiem uzwojonym.
- EMT9/CAL. Trójfazowy silnik Dahlandera (dwie prędkości).
- EMT10/CAL. Asynchroniczny silnik trójfazowy z dwiema niezależnymi prędkościami.
- EMT11/CAL. Asynchroniczny silnik jednofazowy z kondensatorem rozruchowym.
- EMT12/CAL. Silnik uniwersalny (jednofazowy).
- EMT14/CAL. Silnik repulsyjny, jednofazowy, ze zwartymi szczotkami.
- EMT16/CAL. Asynchroniczny silnik jednofazowy z kondensatorem rozruchowym i kondensatorem biegowym.
- EMT17/CAL. Silnik trójfazowy z wirnikiem klatkowym, z uzwojeniami połączonymi w gwiazdę.
- EMT20/CAL. Asynchroniczny silnik jednofazowy z fazą pomocniczą.
- EMT21/CAL. Trójfazowy silnik reluktancyjny.
- EMT22/CAL. Jednofazowy silnik zwartobiegowy.