

The logo for YILDIRIM ELEKTRONİK features a stylized white 'Y' symbol on the left, followed by the company name in white uppercase letters. The background is a dark blue gradient with a faint image of electronic equipment.

YILDIRIM
ELEKTRONİK

EĞİTİM SETLERİ
GENEL ÜRÜN KATALOĞU

TRAINING SETS
GENERAL PRODUCT CATALOGUE

Yüzyıllardır toplumlari ve bireyleri değiştiren teknolojinin ivmesi, çağımızda katlanarak artmış ve dünyayı küresel bir köye dönüştürmüştür. Çok hızlı gelişen teknoloji endüstrilerinde; ölkemizin hakettiği yeri almasını hedefleyen Yıldırım Elektronik, bu amaç doğrultusunda 1986 yılında kurulmuştur.

Test ve Ölçüm cihazları, lehimleme ekipmanları, ESD ortam ekipmanları ve Elektronik malzeme konusunda uzman markaların Türkiye temsilciliğini ve çözüm odaklı pazarlamasını yapmaktadır. Eğitim, telekomunikasyon ve savunma sanayinde üretim yapan Yıldırım Elektronik, eğitim cihazları konusunda bir dünya markası olmuş ve 22 öлкеye ihracat yapmaktadır.

Teknoloji ile küçölen dünyada Yıldırım Elektronik tüm enerjisi ile araştırma, geliştirme ve üretime ağırlık vermektedir. Hizmet alanlarımızı genişleterek yeni projelere imza atmaya "önce insan" ilkesi ile çözüm odaklı devam edecektir.

The acceleration of technology has been improving the societies and individuals for ages, turning the world we live in to a giant global village with its incremental growth. With the idea of helping raise our country to meet its deserved value and place in the evergrowing technology industries, Yıldırım Electronics has been established in 1986.

Yıldırım Electronics is representing brands expert in the areas of Test & Measurement Equipments, Soldering Equipments, ESD Static Control Equipments and Electronic Equipments in Turkey as well as marketing them with a solution oriented attitude. The company has been manufacturing products for the telecommunication and defense industries and currently became a leading brand worldwide in the area of training devices and proud to be exporting to 22 countries today.

In a world that keeps getting smaller with technology, Yıldırım Electronics is concentrating on research, development and manufacturing; Determined to keep working on new projects while expanding its opportunities of service in the understanding of "human first" principle.

KALİTE POLİTİKAMIZ

- Müşteri odaklı çalışarak, ürünleri müşterilerimizin beklentilerine uygun olacak şekilde zamanında teslim etmek,
 - Tedarikçilerimizle olan ilişkilerimizde sürekliliği hâkim kılmak,
 - Personelimiz için iletişim ve paylaşıma açık, sağlıklı bir çalışma ortamı yaratmak ve şirket içi/dışı eğitim imkânları sayesinde personelimizin becerilerinin ve bilgi seviyelerinin artırılmasını sağlamak,
 - Topluma ve çevreye duyarlı bir firma anlayışı içerisinde, yasal yükümlölüklerimizi ve standartların gereklerini yerine getirmek,
 - Firmamız bünyesinde uygulanan kalite standartları doğrultusunda, firmamız tarafından yürütölen faaliyetleri kurumsal bir anlayış içerisinde gerçekleştirmektedir.
- Firmamız ISO 9001 Kalite Belgesine sahiptir.

QUALITY POLICY

- Working client based and delivering products in time appropriate to client's expectations,
 - Keeping a stability in our relations with our suppliers,
 - Providing a healthy environment that enables employees to communicate and share ideas and also contributing to employees talents and knowledge with opportunities for education both inside and outside of the company,
 - Meeting the legal obligations and standards within the company and raising an awareness for the society and environment,
 - Based on the quality standards acknowledged by the company, keeping the business in an institutional understanding.
- Our company owns ISO 9001 Quality Certificate.

VİZYONUMUZ

Müşteri memnuniyetini her zaman beklenen değerlerin üzerinde tutarak, ürün kalitesiyle tercih edilen ve sektöründe lider bir marka olmaktır.

VISION

To be the leader brand in its own area by providing an over the top satisfaction for the costumers with the quality of its products.

MİSYONUMUZ

Konusunda uzman personelimiz sayesinde, yeni nesil teknolojilere uygun, kaliteli ürünleri müşterilerimizin beklentileri doğrultusunda öлке hizmetine sunmak ve rekabet anlayışı içerisinde yurtdışı pazar payımızı sürekli olarak arttırarak öлке ekonomisine katkıda bulunmaktır.

MISSION

With our professional employee, we aim to contribute to our countrys economy by providing quality products in sync with evergrowing technology and to raise our foreign sales within the understanding of competition.

1986

Faaliyet alanlarını 'imalat ve endüstri kuruluşlarına yedek parça satışı ve üretimi' olarak belirleyen Yıldırım Elektronik, Ankara'da kurulmuştur.

Yıldırım Electronics has been established in Ankara, determining its activity area as production and sales of electronic spare parts for manufacturing and industrial institutions.

1993-1994

Teknik eğitim bilgilerinin uygulamalı deney platformlarına aktarılması düşüncesi ile Teknik Eğitim müfredatına uygun olarak eğitim setleri üretimine başlanmıştır. Türkiye'de ilk defa Telekom şirketlerine yönelik ankesörlü telefonların elektronik kartları, telefona hizeleri, tuş panelleri üretimi yapılmıştır.

Production of educational sets have set in line with the Technical Educational Curriculum, aiming to transfer technical educational knowledge in an experimental platform. For the first time in Turkey; electronic cards, receivers, and keypads for public card telephones were produced for Telecom companies.

1997-1999

Türkiye genelinde ankesörlü ve jetonlu telefonların bakım-onarımı gerçekleştirilmiştir. Telekom öğrencilerinin yetiştirilmesi için Ankara ve Diyarbakır 'da iki okulun örnek laboratuvarları kurulmuştur.

The repair of public telephone card units and coin phones were completed. Sample laboratories have been established in two schools both in Ankara and Diyarbakır for education of telecom students all over Turkey.

2001-2003

Kendi üretimi olan eğitim setleri Türkiye genelinde bütün Üniversite ve Endüstri Meslek liselerinde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Yıldırım Elektronik mesleki eğitim alanları ile ilgili fuar, seminer ve sempozyumlarda yer almaya başlamış, Eğitim sektöründe "WORLD DIDAC" derneğine üye olmuştur.

The produced sets have been started to be widely used in universities in Turkey and abroad. Yıldırım Electronics started to participate in fairs, seminars, and symposiums on the areas of vocational training and education. Accepted as a member of "WORLD DIDAC" in the area of educational production.

2006-2007

Milli Eğitim Bakanlığı ile yapılan anlaşma sonucunda Türkiye genelinde 150 Teknik okulun ve KIBRIS 'ta 6 Teknik okulun Elektrik-Elektronik laboratuvarları kurulmuştur. Avrupa Birliği destekli (MEGEP) uluslararası ihalede kendi üretimi olan eğitim setleri ile Türkiye genelinde 41 Teknik okulun Elektrik - Elektronik laboratuvarları kurulmuştur.

Within the MEB project, several electronic laboratories have been submitted for 156 vocational schools in Turkey and Cyprus. In an international bid supported by EU, several electronic laboratories have been submitted with its own manufactured sets for 41 vocational schools throughout Turkey.

2010-2012

İhracat gerçekleştirilen ülke sayısı 22'ye çıkarılmış, yurtdışında ve yurtdışında büyük projelere imza atılmıştır. UMEM Projesi kapsamında 62 Teknik Okula, Dünya Bankası destekli M.E.B. nın yürüttüğü proje kapsamında 56 Teknik Okula Elektrik-Elektronik-Mekatronik ve İklimlendirme-Soğutma Laboratuvarları kurulmuştur. "Türkiye'de Model Cezaevi Uygulamalarının Yaygınlaştırılması ve Cezaevi Reformunun Desteklenmesi" projesi kapsamında 33 cezaevine "Elektrik Tesisatı", "Aydınlatma" ve "İklimlendirme" laboratuvarları kurulmuştur. Başbakanlık TİKA nın Sudan' da kurulacak Eğitim Kompleksi projesi kapsamında Elektrik-Elektronik-Mekatronik-İklimlendirme ve Soğutma laboratuvarları başta olmak üzere toplamda 9 laboratuvar, derslik, kütüphane gibi eğitim kompleksinin tüm içeriklerinin kurulumu yapılmıştır.

Yıldırım Electronics raised its exporting countries to 22. Within the UMEM project 62 vocational schools; and within MEB's World Bank sponsored project, 56 vocational schools were built with several electric - electronic, mekatronik and climate-cooling laboratories. For the 'Broadening Model Prison Practices and Supportance of Prison Reforms in Turkey' projects 33 prisons were provided with electrical-fixture, lighting and climate laboratories. For the Prime ministry- TİKA's educational complex to be built in Sudan, 9 laboratories, classes, libraries and other educational supports have been accomplished.

1988-1992

Test cihazları ve lehimleme ekipmanları alanlarında bazı dünya markalarının Türkiye temsilcilikleri alınarak ürün yelpazesi genişletilmiştir. Üretim grubu kurulmuştur. Telekomünikasyon ve Eğitim sektörlerine yönelik araştırmalar tamamlanmıştır.

Extended its range of products by being the Turkey representative of some world brands in the area of test devices and soldering equipments. Established its own production group. Completed the researches for the telecommunication and educational sectors.

1995-1996

Dünya Bankası destekli uluslararası ihalelere katılarak kendi üretimi olan eğitim setleri ile 61 Teknik okulun elektronik laboratuvarları kurulmuştur.

Participated to the biddings for the projects supported by the World Bank and established electronics laboratories of 61 vocational schools with its own manufactured educational sets within such projects.

2000

Üretim kalitesini arttırmak, yeni ürünler oluşturmak ve teknolojiyi geliştirmek için AR-GE departmanı kurulmuştur. Savunma sanayine yönelik Ar-Ge faaliyetleri yoğunlaştırılmış, Oerlikon silahları için Gırtlak Mikrofonu üretilip savunma sanayine teslim edilmiştir.

R&D department has been established to increase the quality of production, to create new products and to develop technology. R&D activities for the defense industry have been intensified, and 300 units of throat microphones for oerlikon arms were produced and delivered to the defense industry.

2004-2005

Telekomünikasyon alanında dünyadaki gelişmeleri takip eden ve uygulayan Yıldırım Elektronik, İstanbul için oluşturulan güvenlik sistemi "MOBESE" projesinde yer alarak polis araçları için mobil haberleşme ve araç takip cihazlarını tasarlayıp üretimini yapmıştır.

Yıldırım Electronics have produced mobile communication and vehicle inquiry systems and took place in the project 'MOBESE' that was established for the security concerns in Istanbul.

2008-2009

Üretmiş olduğu eğitim setlerinin yurtdışına da satışını sağlamak amacı ile DUBAİ ve İSVİÇRE 'de yapılan Eğitim fuarlarına katılmıştır. Avrupa Birliği destekli (IKMEP) uluslararası ihalede kendi üretimi olan eğitim setleri ile Türkiye genelinde 10 Üniversite ve Teknik okulun toplam 40 adet Elektrik - Elektronik laboratuvarlarını kurmuştur.

To carry the companies productions abroad, Yıldırım Electronics have attended Educational fairs in Dubai and Switzerland. Within the EU sponsored international bidding (IKMEP) 40 electronic laboratories of 10 Universities and vocational schools have been established with its own manufactured educational sets.

2013-2015

Laboratuvar masaları üretimleri çeşitlendirilerek savunma, enerji, otomotiv, tekstil ve elektronik sektöründe faaliyet gösteren firmaların üretim, ar&ge, bakım-onarım alanlarına özel anahtar teslim çözümler sunulmaya başlanmıştır. Yurt dışında savunma sanayi merkezli 3 adet elektronik üretim tesisinin (Ürdün - Kazakistan - Suudi Arabistan) üretim - test alanları kurulumları üstlenilmiş ve başarı ile tamamlanmıştır. Piri Reis Üniversitesi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Ankara Sanayi Odası Teknik Koleji gibi anahtar teslim Elektrik- Elektronik - Mekatronik laboratuvarlar kurulmuştur.

By diversifying manufactories of units, Yıldırım Electronics have started to submit turn-key solutions for production, r&d and repair needs of defence, energy, automotive, textile and electronics companies. Configurations of production and testing fields for 3 defence industry related electronic production facilities have been accomplished in Jordan, Kazakystan and Saudi Arabia. Turn-key Electric- Electronik - Mekatronik laboratories have been submitted to schools such as Piri Reis University, İstanbul Trade University and Ankara Sanayi Odası Technical College.

Yıldırım Elektronik, Elektrik-Elektronik alanında Endüstri sektörü, Savunma sanayi ve Mesleki Eğitim kurumlarına hizmet vermektedir. Kendi bünyesinde bu konuları dört grupta toplamıştır.

- 1) Üretim
- 2) Satış ve Pazarlama
- 3) Ar-Ge
- 4) Mağaza

Yıldırım Electronics has been serving for Industry sectors, Defence Industries and Vocational Education establishments in Electric-Electronics area. The company has divided these subjects in four groups in its own structure.

- 1) Production
- 2) Sales and Marketing
- 3) R&D
- 4) Retail Store

1) ÜRETİM | PRODUCTION



Alanında uzman profesyonel kadro tarafından tasarlanan ve üretilen eğitim setleri; Üniversiteler, Meslek Yüksek Okulları, Teknik Okullar ve Sanayi Kuruluşları İç Eğitimlerini hedeflemektedir. Gerçekleştirilen projeler, bu süreçte edinilen tecrübe, gelişen teknoloji doğrultusunda değişen müfredat ve açılan yeni bölümlerin ihtiyaçlarına hızlı cevap veren dinamik yapısı sayesinde Yurt İçi ve Yurt Dışında sektöre yön veren firma konumundadır.

Designed by the professional team, the training sets produced are aiming Universities, Vocational Schools, Technical Schools and Industrial Cooperational Trainings. Yıldırım Electronics is considered as one of the companies leading the sector, both domestic and abroad with the projects accomplished, the experience gained as while and with the companies dynamic structure that enables to response to the changing curriculums and needs of recent departments immediately.

- Laboratuvar Çalışma Masaları
- Bilgisayar Tabanlı Eğitim Laboratuvarı
- Temel Elektrik-Elektronik Laboratuvarı
- Endüstriyel Elektronik Laboratuvarı
- Kontrol Laboratuvarı
- Endüstriyel Otomasyon Laboratuvarı
- Mikroişlemci-Mikrokontrolcü Laboratuvarı
- Haberleşme Sistemleri Laboratuvarı
- Elektrik-Kumanda- Elektrik Tesisatları Laboratuvarı
- Güvenlik Sistemleri Laboratuvarı
- Elektrikli Ev Aletleri Laboratuvarı
- İklimlendirme ve Soğutma Laboratuvarı
- Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı
- Yenilenebilir Enerji Laboratuvarı
- DC Güç Kaynakları
- Savunma Sanayi Ürünleri

- Lab Desks
- Computer Based Education Laboratory
- Basic Electrical Electronics Laboratory Training Sets
- Industrial Electronics Laboratory Training Sets
- Control Laboratory Training Sets
- Industrial Automation Laboratory Training Sets
- Microprocessor-Microcontroller Laboratory Training Sets
- Communication Systems Laboratory Training Sets
- Electrical-Control-Electrical Installation Laboratory
- Security System Laboratory Training Sets
- Home Electronics Laboratory Training Sets
- Air conditioning Laboratory Training Sets
- Fluid Mechanics Laboratory Training Sets
- Renewable Energy Laboratory Training Sets
- DC Power Supplies
- Defence Industry Products

2) SATIŞ & PAZARLAMA | SALES & MARKETING



Proje ve pazarlama faaliyetlerini Beşevler Merkez ofisinde sürdürmekte olan Yıldırım Elektronik, dünyada alanlarında lider durumda bulunan firmaların Türkiye yetkili Distribütörlüklerini yürüterek, satış, satış sonrası hizmetleri ve ürün eğitimlerini uzman satış mühendisleri ile çözüm odaklı yapmaktadır.

Yıldırım Electronics, whom maintains the project and marketing departments at Beşevler Headquarters, is working as the Turkish distributor of several brands that are known to be globally expert at their area. The sales and after sales services are also handled with a solution oriented care by marketing engineers.

- Test & Ölçüm Cihazları
- Lehimleme Sistemleri ve Duman Emici Sistemler
- ESD - Antistatik Ortam Ekipmanları
- Laboratuvar Masaları
- Eğitim Setleri
- Savunma Sanayi
- Lehimleme Sistemleri
- Termal Kameralar
- RF Kablo ve Konnektörler
- RF Mikrodalga Komponentler

- Test & Measurement Equipment
- Soldering Systems & Fume Extraction Tools
- ESD Static Control Panels
- Lab Desks
- Training Sets
- Defence Industry
- Soldering Resources
- Thermal Cameras
- RF Cable Assemblies and Connectors
- RF Microwave Components

3) AR-GE | R&D



Kurumlardan ya da elektronik sektöründe hizmet veren firmalardan gelen talepler ya da belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda, Kamu Kurumlarına, Türk Silahlı Kuvvetleri'ne, Savunma Sanayi Kuruluşlarına, Endüstriyel Firmalara, Elektronik Eğitim Setleri alanında Eğitim Sektörüne özel üretimler ve Ar&Ge faaliyetleri gerçekleştirmektedir.

R&D activities are based on the requests and needs of institutions or companies that serve in the area of electronics. Yıldırım Electronics is providing R&D services and manufactures specially produced for Educational Industries for Public Cooperations, Turkish Armed Forces, Defence Industry Institutions and Industrial Companies.

- *Savunma Sanayine Yönelik Cihazlar*
Aviyonik Sensörler
Yaklaşma Sensörü
FMCW Radar Altimetre
- *Tapa Sistemleri*
- *Güvenlik Sistemleri*
Gözetleme Radarı
- *Test Sistemleri*
Otomatik Test Sistemleri
El ile Kontrol Edilen Test Sistemleri
Kablo Test Sistemleri
- *Laboratuvar Cihazları*
Bilgisayar Destekli Test-Ölçüm-Kontrol Birimleri

- *Defence Industry Devices*
Avionics Sensors
Proximity Sensors
FMCW Radar Altimet
- *Fuse Systems*
- *Security Systems*
Observing Radar
- *Test Systems*
Automatic Test Systems
Hand Controlled Test Systems
Cable Test Systems
- *Laboratory Devices*
Computer based Test, Measurement & Control Units

4) MAĞAZA | RETAIL STORE



Yıldırım Elektronik, mağaza bölümünde 1000 m2'lik bir alanda 15.000 çeşit elektronik ürünle hizmet vermektedir.

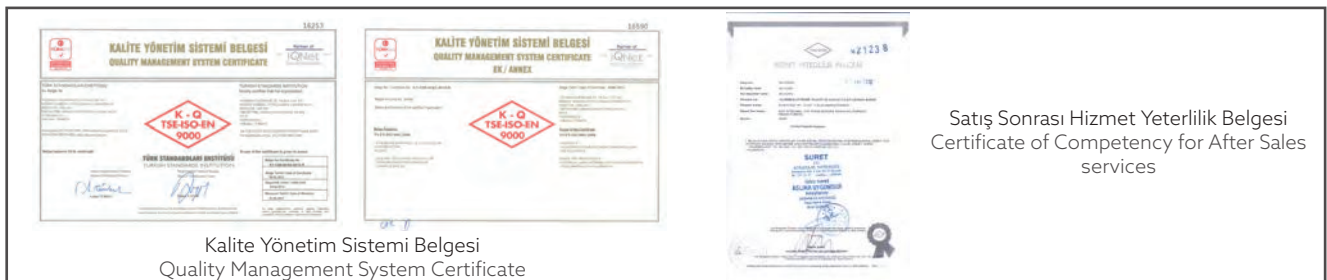
Yıldırım Electronics is welcoming the clients with 15.000 types of electronic products in a 1000m2 area.

EĞİTİM ve SATIŞ SONRASI HİZMETLER | TRAINING & AFTER SALE SERVICES



Yıldırım Elektronik bünyesinde 17 Elektronik mühendisi ile çözüm odaklı satış ve satış sonrası hizmet vermektedir. Eğitim kurumlarına ve Endüstriyel üretim yapan kurumlara Elektrik-Elektronik alanlarında eğitim verilmektedir.

With 17 electrical engineers in its constitution, Yıldırım Electronics is providing solution oriented sales and after sale services. Also an educational training about Electrical Electronics is provided to educational institutes and industrial manufacturing institutes about the products and services.



Kalite Yönetim Sistemi Belgesi
Quality Management System Certificate

Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi
Certificate of Competency for After Sales services

Test & Ölçüm Cihazları
Test & Measurement Equipment



- Spektrum Analizörleri
- Sinyal Jeneratörleri
- Osiloskoplar
- Güç Metreler
- Network Analizörleri
- EMC ve Alan Direnci Test Çözümleri
- Ses ve Multimedya Test Cihazları
- Telsiz Test Setleri
- LCR Metreler
- Frekans Sayıcılar
- Multimetreler
- Spectrum Analyzers
- Signal Generators
- Oscilloscopes
- Power Meters
- Network Analyzers
- EMC and Field Strength Test Solutions
- Audio and Multimedia Testers
- Radio Test Sets
- LCR Meters
- Frequency Counters
- Multimeters



Test & Ölçüm Cihazları
Test & Measurement Equipment



- Güç Elektroniği Test Çözümleri
- Elektriksel Güvenlik Testleri
- LCD/LCM/Video & Renk Test Çözümleri
- Solar Array Simülatörü
- Led Load Simülatörü
- LCR Metreler
- Batarya-Şarj-Deşarj Test Cihazları
- 8000 ATS
- Power Electronics Test Solutions
- Electrical Safety Testers
- LCD/LCM/Video & Color Test Solutions
- Solar Array Simulator
- LED Load Simulator
- LCR Meters
- Battery Charge-Discharge Test Equipment
- 8000 Auto Test Systems



Elektriksel Test Cihazları/Çevresel Ölçüm Cihazları
Electrical & Environmental Measurement Equipment



ÇEVRESEL

- Termometreler
- Takometreler
- Kuvvet Ölçerler
- Titreşim Ölçerler
- Mesafe Ölçerler
- Ses Seviyesi Ölçerler
- Basınç Ölçerler
- Nem Ölçerler
- Anemometreler
- Işık Şiddeti Ölçerler

ELEKTRİKSEL

- Multimetreler
- Pensampermetreler
- Topraklama Direnci Cihazları
- İzolasyon Test Cihazları
- Güç Kalitesi Analizörleri
- LCR Metreler
- Miliohmmetreler
- Elektromanyetik Alan Ölçerler

ENVIRONMENTAL

- Thermometers
- Tachometers
- Force Meters
- Vibration Meters
- Distance Meters
- Sound Meters
- Pressure Meters
- Moisture Meters
- Lux Meters
- Anemometers

ELECTRICAL

- Multimeters
- Clamp Meters
- Ground Resistance Testers
- Insulation Testers
- Miliohmmeters
- Power Analyzers
- LCR Meters
- EMF Meters



Test & Ölçüm Cihazları
Test & Measurement Equipment



- Osiloskoplar
- Spektrum Analizörler
- Sinyal Kaynakları
- Güç Kaynakları
- Programlanabilir DC Yükler
- Test ve Ölçüm Cihazları
- Oscilloscopes
- Spectrum Analyzers
- Signal Sources
- Power Supplies
- Programmable DC Loads
- T&M Equipment





Termal Kameralar / Elektriksel Test & Ölçüm Cihazları
Thermal Cameras / Electrical Test & Measurement Equipment



- Termal Kameralar
- Elektriksel Test ve Ölçüm Cihazları
- Thermal Cameras
- Electrical Test & Measurement Equipments
- Multimetre
- Pensampermetre
- Videoskop
- Voltaj Dedektörü
- Termal Görüntülü IR Termometre
- Multimeter
- Clamp Meter
- Videoscope
- Voltage Detector
- Imaging IR Thermometer



Test & Ölçüm Cihazları
Test & Measurement Equipment



- İzolasyon Test Cihazları
- Toprak Direnci Ölçüm Cihazları
- Multimetreler, Pensampermetreler
- Elektriksel Güvenlik Testleri
- Düşük Direnç Ohmmetreler
- Loop ve RCD Test Cihazları
- Kablo Arıza Bulma Cihazları
- LAN Sertifikasyon Cihazları
- Motor-Jeneratör Test Cihazları
- Faz Ölçüm Cihazları
- Insulation Test Equipment
- Earth Resistance Measurement Equipment
- Multimeters, Clampmeters
- Electrical Safety Testers
- Low Resistance Ohmmeters
- Loop and RCD Test Equipment
- Cable Testing Equipment
- LAN Certification Equipment
- Motor-Generator Test Equipment
- Phase Measurement Equipment



Lehimleme Ekipmanları / Duman Emici & Filtreleme Sistemleri / El Aletleri
Soldering Equipment / Fume Extraction Systems / Hand Tools



- Lehimleme İstasyonları
- Lehim Sökme İstasyonları
- Sıcak Hava İstasyonları
- SMD Rework Sistemleri
- BGA Rework Sistemleri
- Kalem Havyalar
- Lehimleme Sarf Malzemeleri
- Duman Emici ve Filtreleme Sistemleri
- Elektronik Tornavidalar
- El Aletleri
- Soldering Stations
- De-soldering Stations
- Hot Air Stations
- SMD Rework Systems
- BGA Rework Systems
- Soldering Irons
- Solder Resources
- Fume Extraction & Filtration Systems
- Electronic Screwdrivers
- Hand Tools



Lehimleme Sarf Malzemeleri
Soldering Resources



- Kurşunsuz Lehim Telleri
- Kurşunsuz Krem Lehimler
- Kurşunlu Lehim Telleri
- Kurşunlu Krem Lehimler
- Gummix Serisi - Robot Lehim Uygulamaları
- Çubuk Lehimler
- Flux
- Aksesuarlar
- Lehim Alma Telleri
- Uç Temizleyici
- Flux Sökücüler
- Lead-Free Solder Wire
- Lead-Free Solder Paste
- Leaded Solder Wire
- Leaded Solder Paste
- Gummix Series - Robot Soldering Applications
- Solder Bars & Solid Wires
- Flux
- Accesories
- Desoldering Wires
- Tip Cleaner
- Flux Removers



Antistatik Ortam Ekipmanları
ESD Static Control Products



- Personel Topraklama Ekipmanları
Bileklik - Bileklik Kabloları
Önlükler - Topuk Bantları
- Servis Alanı Topraklama Ekipmanları
- Çalışma Yüzeyi Topraklama Ekipmanları
- Çalışma Yüzeyi Kaplama
- Zemin Kaplama
- Zemin Bakımı ve Koruma Ürünleri
- ESD Paketleme
- ESD Taşıma ve Saklama Ürünleri
- Nötralizasyon Ekipmanları
- Test ve İzleme Cihazları
- Personnel Grounding
Wrist Bands - Wrist Cords
Lab Coats - Foot Grounders
- Field Service Grounding
- Working Service Grounding
- Working Surface Matting Equipment
- Floor Matting
- Floor Care and Maintenance Products
- ESD Packaging
- Material Handling and Storage
- Neutralisation Equipment
- Test and Monitoring Equipment



Elektronik Malzeme
Components



- Elektronik Malzeme
- Yarı İletkenler
- Pasif Komponentler
- Optoelektronik
- Ledler
- Konnektörler
- Switchler
- Kablo ve Aksesuarlar
- Elektrik ve Akım Korumucular
- Kutular
- Rack Kabinler
- Fanlar ve Soğutma Ekipmanları
- Endüstriyel Kontrol
- Otomasyon
- Component
- Semiconductors
- Passive Components
- Optoelectronics
- LEDs
- Connectors
- Switches
- Cable and Accesories
- Electric and Circuit Protection Boxes
- Rack Cabinets
- Fans and Cooling Equipment
- Industrial Control
- Automation



Farnell grubuna ait 500.000 çeşit ürün bulunmaktadır.
Farnell groups contain 500,000 types of components.

RF Kablo ve Konnektör - RF Mikrodalga
Komponent
RF Cable Assemblies and Connectors -
RF Microwave Components



- Yüksek Performans VNA Test Port Kabloları
- Ultra Esnek Kablolar
- Zorlu Çevresel Koşul Kablolar
- Uzun Kaliteli Kablolar
- Yüksek Dayanımlı Esnek Kablolar
- Yarı-Esnek, Corformable & Mini-Flex Kablolar
- Koaksiyonel Komponentler
- Thermopad TVA
- Diamond RF Rezistörler
- Sabit Zayıflatıcılar
- Sonlandırıcılar
- RF Rezistörler
- Sinyal Distribüsyon Ürünleri
- High-Performance VNA Test Port Cables
- Ultra Flexible Cable
- Harsh Environment Cable
- Space Qualified Cable
- High Strength Flexible Cable
- Semi-Rigid, Conformable & Mini-Flex Coaxial Components
- Temperature Variable Attenuator
- Diamond RF Resistives
- Attenuators - Fixed
- Terminations
- RF Resistors
- HybriX Signal Distribution



Eğitim Setleri & Savunma Sanayi
Training Sets & Defence Industry



← Savunma Sanayi
Defence Industry

Eğitim Setleri
Training Sets →



ANAHTAR TESLİM PROJELER / TURNKEY PROJECTS



Piri Reis Üniversitesi
Piri Reis University



Ürdün Üretim Tesisi
Jordan Manufacturing Plant



Kazakistan Üretim Tesisi
Kazakhstan Manufacturing Plant



Türkiye Sanayi Bölgesi
Turkey Industrial Zones



Sudan Eğitim Merkezi
Sudan Training Center



Türkiye Ar-Ge Merkezi
Turkey R&D Center



TOBB Üniversitesi
TOBB University



Ankara Sanayi Odası Koleji
Ankara Sanayi Odası College



Mobese Uygulamaları
MobeseAProduction

KATILINAN ETKİNLİKLER / EVENTS ATTENDED



İstanbul WINN Fuarı
İstanbul WINN Fair



BASEL - World Didac Fuarı
BASEL - World Didac Fair



DUBAI GESS Fuarı
DUBAI GESS Fair

A- Bilgisayar Tabanlı Eğitim Laboratuvarı

V-LAB	Bilgisayar Tabanlı Eğitim Platformu.....	A1-A8
-------	--	-------

B- Temel Elektrik Elektronik Laboratuvarı

Y-0027-01	Gelişmiş Proje Uygulama Boardu	B1-B2
Y-0038	Analog Uygulamalar Eğitim Seti	B3-B4
Y-0039	Dijital Uygulamalar Eğitim Seti.....	B5-B6
Y-0016	Temel Elektrik Elektronik Eğitim Seti	B7-B8
Y-0016-AC	AC Devreler Uygulama Modülleri.....	B9-B10
Y-0016-DC	DC Devreler Uygulama Modülleri	B11-B14
Y-0016-DIG	Dijital Devreler Uygulama Modülleri.....	B15-B18
Y-0020-01	Temel Seviye Dijital Elektronik Eğitim Seti	B19-B20
Y-0020-02	İleri Seviye Dijital Elektronik Eğitim Seti	B21-B22
Y-0021	Amplifikatör Eğitim Seti.....	B23-B24

C- Endüstriyel Elektronik Laboratuvarı

Y-0017	Endüstriyel Elektronik Eğitim Seti Ana Ünitesi	C1-C2
Y-0017-M	Endüstriyel Elektronik Eğitim Seti Uygulama Modülleri	C3-C6
Y-0014-M	İşlemsel Yükselteçler Uygulama Modülleri	C7-C8
Y-0040-01	Sensör Uygulamaları Eğitim Seti.....	C9-C12

D- Güç Elektroniği Laboratuvarı

Y-0035	Güç Elektroniği Eğitim Seti	D1-D14
--------	-----------------------------------	--------

E- Endüstriyel Otomasyon Laboratuvarı

Y-0030-T	Masa Tipi PLC Eğitim Seti	E1-E2
Y-0030-S3	Çanta Tipi PLC Eğitim Seti	E3-E4
Y-0030-A	Panel Tipi PLC Eğitim Seti ve PLC Uygulama Modülleri	E5-E8
Y-0030-M	Modüler PLC Eğitim Seti ve Modülleri	E9-E10
Y-0041	Asansör Eğitim Kiti.....	E11-E12
Y-0041-02	Asansör Eğitim Seti.....	E13-E14
Y-0042	Yürüyen Bant Eğitim Kiti.....	E15-E16
Y-0044	Mekatronik Eğitim Seti	E17-E24
Y-0045	Robot Eğitim Seti	E25-E26
Y-0046	Process & Scada Eğitim Seti	E27-E28
Y-0026	Step Motor Eğitim Seti	E29-E30
Y-0047	Servo Motor Eğitim Seti	E31-E32
Y-0047-01	Servo Motor-Pnömatik Uygulama Seti	E33-E34
Y-0080	Masaüstü CNC Eğitim Seti	E35-E36
Y-0053	Pnömatik & Elektropnömatik Eğitim Seti	E37-E44
Y-0055	Hidrolik & Elektrohidrolik Eğitim Seti	E45-E50

F- Elektrik Makineleri Laboratuvarı

Y-0036	Elektrik Makineleri ve Kumanda Eğitim Seti	F1-F40
--------	--	--------

G- Elektrik - Kumanda - Elektrik Tesisatları Laboratuvarı

Y-0057	Elektrik Elektronik Esasları Eğitim Seti	G1-G2
Y-0022	Otomatik Kumanda Eğitim Seti	G3-G4
Y-0034	Tesisat Eğitim Seti.....	G5-G8
Y-0034-A	Masa Tipi Tesisat Eğitim Seti	G9-G12
Y-0034-B	Modüler Tesisat Eğitim Seti	G13-G16
Y-0054	Kompanzasyon Eğitim Seti.....	G17-G20
Y-0054-A	Modüler Kompanzasyon Eğitim Seti	G21-G24
Y-0033	Bobinaj Eğitim Seti.....	G25-G26
Y-0056	Pano Montörlüğü Eğitim Seti.....	G27-G32

H- Haberleşme Laboratuvarı

Y-0024	Analog - Dijital Haberleşme Eğitim Seti.....	H1-H6
Y-0048	Fiber Optik Haberleşme Eğitim Seti	H7-H12
Y-0018-FM	FM Radyo Alıcı - Verici Eğitim Setleri	H13-H14
Y-0018-AM	AM Radyo Alıcı - Verici Eğitim Setleri.....	H15-H16
Y-0019-LCD	LED LCD TV Eğitim Seti.....	H17
Y-0073	DTMF Telefon Eğitim Seti.....	H18

A- Computer Based Education Laboratory

V-LAB	Computer Based Education Platform.....	A1-A8
-------	--	-------

B- Basic Electricity Electronics Laboratory

Y-0027-01	Advanced Project Application Board.....	B1-B2
Y-0038	Analog Applications Training Set.....	B3-B4
Y-0039	Digital Applications Training Set.....	B5-B6
Y-0016	Basic Electricity Electronics Training Set.....	B7-B8
Y-0016-AC	AC Circuits Application Modules.....	B9-B10
Y-0016-DC	DC Circuits Application Modules.....	B11-B14
Y-0016-DIG	Digital Circuits Application Modules.....	B15-B18
Y-0020-01	Basic Level Digital Electronics Training Set.....	B19-B20
Y-0020-02	Advanced Level Digital Electronics Training Set.....	B21-B22
Y-0021	Amplifier Training Set.....	B23-B24

C- Industrial Electronics Laboratory

Y-0017	Industrial Electronics Training Set Main Unit.....	C1-C2
Y-0017-M	Industrial Electronics Training Set Application Modules.....	C3-C6
Y-0014-M	Operational Amplifiers Application Modules.....	C7-C8
Y-0040-01	Sensor Applications Training Set.....	C9-C12

D- Power Electronics Laboratory

Y-0035	Power Electronics Training Set.....	D1-D14
--------	-------------------------------------	--------

E- Industrial Automation Laboratory

Y-0030-T	Bench Type PLC Training Set.....	E1-E2
Y-0030-S3	Metal Covered PLC Training Set.....	E3-E4
Y-0030-A	Panel Type PLC Training Set and PLC Application Modules.....	E5-E8
Y-0030-M	Modular PLC Training Set and Modules.....	E9-E10
Y-0041	Elevator Training Kit.....	E11-E12
Y-0041-02	Elevator Training Set.....	E13-E14
Y-0042	Conveyor Belt Training Kit.....	E15-E16
Y-0044	Mechatronic Training Set.....	E17-E24
Y-0045	Robot Training Set.....	E25-E26
Y-0046	Process & Scada Training Set.....	E27-E28
Y-0026	Step Motor Training Set.....	E29-E30
Y-0047	Servo Motor Training Set.....	E31-E32
Y-0047-01	Servo Motor-Pneumatic Application Set.....	E33-E34
Y-0080	Desktop CNC Training Set.....	E35-E36
Y-0053	Pneumatic & Electropneumatic Training Set.....	E37-E44
Y-0055	Hydraulic & Electrohydraulic Training Set.....	E45-E50

F- Electrical Machines Laboratory

Y-0036	Electrical Machines and Control Training Set.....	F1-F40
--------	---	--------

G- Electrical - Control - Electrical Installation Laboratory

Y-0057	Fundamentals of Electricity Electronics Training Set.....	G1-G2
Y-0022	Automatic Control Training Set.....	G3-G4
Y-0034	Installation Training Set.....	G5-G8
Y-0034-A	Bench Type Installation Training Set.....	G9-G12
Y-0034-B	Modular Installation Training Set.....	G13-G16
Y-0054	Compensation Training Set.....	G17-G20
Y-0054-A	Modular Compensation Training Set.....	G21-G24
Y-0033	Coil Winding Training Set.....	G25-G26
Y-0056	Panel Mounting Training Set.....	G27-G32

H- Communication Laboratory

Y-0024	Analog - Digital Communication Training Set.....	H1-H6
Y-0048	Fiber Optic Communication Training Set.....	H7-H12
Y-0018-FM	FM Radio Receiver - Transmitter Training Sets.....	H13-H14
Y-0018-AM	AM Radio Receiver - Transmitter Training Sets.....	H15-H16
Y-0019-LCD	LED LCD TV Training Set.....	H17
Y-0073	DTMF Telephone Training Set.....	H18

I- Kontrol Laboratuvarı

Y-0082	PID Eğitim Seti.....	I1-I2
--------	----------------------	-------

J- Mikroişlemci ve Mikrodenetleyici Laboratuvarı

Y-0037-01	PIC 16F877 Mikrodenetleyici Eğitim Seti	J1-J4
Y-0029	8086 / 88 Mikroişlemci Eğitim Seti ve Uygulama Modülleri.....	J5-J8
Y-0052	8051 Mikrodenetleyici Eğitim Seti.....	J9-J10

K- Yenilenebilir Enerji Laboratuvarı

Y-0023	Yenilenebilir Enerji Eğitim Seti.....	K1-K4
--------	---------------------------------------	-------

L- Güvenlik ve Bina Otomasyon Sistemleri Laboratuvarı

	Güvenlik ve Bina Otomasyon Sistemleri Eğitim Setleri	L1-L2
Y-0049/A	Konvansiyonel Yangın Algılama Sistemi Uygulama Seti	L3-L4
Y-0049/B	Adresli Yangın Algılama Sistemi Uygulama Seti	L3-L4
Y-0050/A	Kablolu Hırsız Algılama Sistemi Uygulama Seti	L5-L6
Y-0050/B	Kablosuz Hırsız Algılama Sistemi Uygulama Seti	L5-L6
Y-0050/C	Kapalı Devre Kamera Sistemleri Uygulama Seti	L7-L8
Y-0051/A	Bina Aydınlatma Otomasyon Sistemi Uygulama Seti.....	L9-L10
Y-0051/B	Bina (Ev) Güvenlik Sistemi Uygulama Seti	L9-L10
Y-0051/C	Kartlı Geçiş Sistemi Uygulama Seti	L9-L10
Y-0051/D	İntercom Sistemi Uygulama Seti.....	L9-L10
Y-0051/E	Görüntülü İntercom Sistemi Uygulama Seti	L9-L10
Y-0051/F	Akıllı Bina Otomasyon Sistemleri Uygulama Seti	L11-L12

M- Elektrikli Ev-Ofis Aletleri Laboratuvarı

Y-0061	Çamaşır Makinesi Eğitim Seti.....	M1
Y-0062	Bulaşık Makinesi Eğitim Seti	M2
Y-0063	Elektrikli - Gazlı Fırın Eğitim Seti	M3
Y-0064	Buzdolabı Eğitim Seti	M4
Y-0064-01	Buzdolabı Eğitim Seti - İki Kapılı	M5
Y-0064-02	Buzdolabı Eğitim Seti - No Frost	M6
Y-0065	VCD - DVD Eğitim Seti.....	M7
Y-0019-LCD	LED LCD TV Eğitim Seti.....	M8
Y-0084	Faks Makinesi Eğitim Seti	M9
Y-0085	Fotokopi Makinesi Eğitim Seti.....	M10

N- İklimlendirme ve Akışkanlar Mekaniği Laboratuvarı

Y-0064-01	Buzdolabı Eğitim Seti - İki Kapılı	M5
Y-0064-02	Buzdolabı Eğitim Seti - No Frost	M6
Y-0067	Temel Soğutma Eğitim Seti	N1-N2
Y-0067-01	Temel Soğutma Sorun Giderme Eğitim Seti	N3-N4
Y-0067-02	Temel Soğutma Yöntemleri Eğitim Seti.....	N5-N6
Y-0067-03	Saydam Soğutma Eğitim Seti	N7-N8
Y-0068	Split Klima Eğitim Seti	N9-N10
Y-0068-01	Split Klima Eğitim Seti	N11-N12
Y-0069	Oto Kliması Eğitim Seti.....	N13-N14
Y-0070	Temel Klima Eğitim Seti	N15-N16
Y-0071	Isı Geri Kazanımlı Klima Merkezi Eğitim Seti	N17-N18
Y-0072	Isı Geri Kazanımlı Havalandırma (HRV) Eğitim Seti	N19
Y-0075	Hava Basınçlı Su Sistemi Eğitim Seti.....	N20
Y-0074	Soğutmalarda Bir Fazlı Elektrik Kumanda Eğitim Seti	N21-N22
Y-0076	Santrifüj Pompa Eğitim Seti.....	N23-N24
Y-0076-01	Sensör Ölçümlü Santrifüj Pompa Eğitim Seti.....	N25-N26
Y-0076-02	Seri Paralel Santrifüj Pompa Eğitim Seti.....	N27-N28

P- Güç Kaynakları ve Komponent Kutuları

Y-0012 Serisi	DC Güç Kaynakları	P1
Y-0013	DC Simetrik Güç Kaynağı	P2
Y-0028 Serisi	Direnç - Bobin - Kapasitans Kutuları.....	P3-P4

R- Laboratuvar Masaları

Laboratuvar Masaları.....	R1-R10
---------------------------	--------

I- Control Laboratory

Y-0082	PID Training Set.....	I1-I2
--------	-----------------------	-------

J- Microcontroller and Microprocessor Laboratory

Y-0037-01	PIC 16F877 Microcontroller Training Set.....	J1-J4
Y-0029	8086 / 88 Microprocessor Training Set and Application Modules.....	J5-J8
Y-0052	8051 Microcontroller Training Set.....	J9-J10

K- Renewable Energy Laboratory

Y-0023	Renewable Energy Training Set.....	K1-K4
--------	------------------------------------	-------

L- Security and Building Automation Systems Laboratory

	Security and Building Automation Systems Training Sets.....	L1-L2
Y-0049/A	Conventional Fire Alarm System Application Set.....	L3-L4
Y-0049/B	Addressable Fire Alarm System Application Set.....	L3-L4
Y-0050/A	Thief Alarm System Application Set (Communication Via Cable).....	L5-L6
Y-0050/B	Thief Alarm System Application Set (Wireless Communication).....	L5-L6
Y-0050/C	CCTV Camera Systems Application Set.....	L7-L8
Y-0051/A	Building Lighting Automation System Application Set.....	L9-L10
Y-0051/B	Building (House) Security System Application Set.....	L9-L10
Y-0051/C	Card Pass System Application Set.....	L9-L10
Y-0051/D	Intercom System Application Set.....	L9-L10
Y-0051/E	Video Intercom System Application Set.....	L9-L10
Y-0051/F	Intelligent Building Automation Systems Application Set.....	L11-L12

M- Home Electronics - Office Devices Laboratory

Y-0061	Washing Machine Training Set.....	M1
Y-0062	Dish Washer Machine Training Set.....	M2
Y-0063	Oven Training Set.....	M3
Y-0064	Refrigerator Training Set.....	M4
Y-0064-01	Refrigerator Training Set - Two Doors.....	M5
Y-0064-02	Refrigerator Training Set - No Frost.....	M6
Y-0065	VCD - DVD Training Set.....	M7
Y-0019-LCD	LED LCD TV Training Set.....	M8
Y-0084	Fax Machine Training Set.....	M9
Y-0085	Photocopy Machine Training Set.....	M10

N- Air-Conditioning and Fluid Mechanics Laboratory

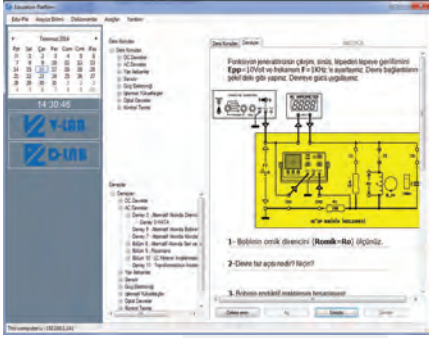
Y-0064-01	Refrigerator Training Set - Two Doors.....	M5
Y-0064-02	Refrigerator Training Set - No Frost.....	M6
Y-0067	Basic Cooling Training Set.....	N1-N2
Y-0067-01	Basic Cooling Troubleshooting Training Set.....	N3-N4
Y-0067-02	Basic Cooling Methods Training Set.....	N5-N6
Y-0067-03	Visual Cooling Training Set.....	N7-N8
Y-0068	Split Air-Conditioning Training Set.....	N9-N10
Y-0068-01	Split Air-Conditioning Training Set.....	N11-N12
Y-0069	Car Air-Conditioning Training Set.....	N13-N14
Y-0070	Basic Air-Conditioning Training Set.....	N15-N16
Y-0071	Heat Recovery Air-Condition Center Training Set.....	N17-N18
Y-0072	Heat Recovery Ventilation (HRV) Training Set.....	N19
Y-0075	Air Pressured Water System Training Set.....	N20
Y-0074	Mono Phase Electrical Control in Cooling Systems Training Set.....	N21-N22
Y-0076	Centrifuge Pump Training Set.....	N23-N24
Y-0076-01	Sensor Measured Centrifuge Pump Training Set.....	N25-N26
Y-0076-02	Serial Parallel Centrifuge Pump Training Set.....	N27-N28

P- Power Supplies and Component Boxes

Y-0012 Series	DC Power Supplies.....	P1
Y-0013	DC Symmetric Power Supply.....	P2
Y-0028 Series	Resistance - Inductance - Capacitance Boxes.....	P3-P4

R- Laboratory Desks

Laboratory Desks.....	R1-R10
-----------------------	--------



Genel Özellikler

- Çeşitli ölçüm ünitelerine ve sinyal üreticilerine sahip olan V-LAB, tüm entegre cihazlarının bilgisayar üzerinden kontrol edilebilir ve gözlemlenebilir olması özellikleri ile Mesleki Eğitim'de önemli bir araç olarak kullanılabilir. V-LAB ile gerçekleştirilen tüm ölçümler ve üretilen sinyaller gerçek zamanlı olarak oluşturulmaktadır.
- V-LAB ana ünitesi ile birlikte kullanılmak üzere tasarlanan uygulama modülleri ile teori ve uygulamalar bilgisayar üzerinden incelenebilmekte ve raporlanabilmektedir.
- Proje Uygulama Modülünde yer alan tüm konnektör ve elektronik komponentlerin pinleri pratik kullanım için özel breadboard tipi konnektörler ile modül üzerine çıkartılmıştır. Modül üzerinde yer alan DB9 konnektörü seri port olarak kullanılabilmesi gibi kullanıcının hazırlayacağı herhangi bir ilave kartın proje uygulama bordu ile haberleşme amacı ile de kullanılabilir.
- Tüm uygulama modüllerinde mevcut olan hata simülasyonları, V-LAB üzerindeki 8 röle ile gerçekleştirilebilmektedir. Bu röleler bağımsız uygulamalar için de kullanılabilir.
- EduPla yazılımı ile tüm konular adım adım anlatılmakta ve gerçek zamanlı uygulamalar yapılabilmektedir.
- Öğrenciler deney çalışmalarını raporlayabilmekte ve öğretmene network üzerinden teslim edebilmektedir.
- Konu bitiminde EduPla yazılımı üzerinden sınavlar uygulanabilmektedir.
- V-LAB, USB 2.0 arayüzü ile bilgisayarla haberleşebilmektedir.

General Specifications

- V-LAB is an important tool for Vocational Education with its built-in measurement units and signal generators that are interfaced with computer for control and measurement.
- V-LAB is a device for real-time measurement and signal generation.
- With its application modules which are specially designed to be used on V-LAB, investigation and reporting of theoretical study and applications are available through the computer.
- All pins of connectors and electronic components on Project Application Module are removed for practical use on the module by breadboard type connectors. DB9 connector is located on the module can be used also as serial port, such as that can be used to communicate any additional board is prepared by user with the module.
- In each application module, fault simulations are available with the use of built-in 8 relays that are also available for independent applications.
- By the use of EduPla software, step by step investigation of courses are available while real time applications are in progress.
- Students can report their experimental study and submit it to the teacher through the network.
- Examinations are available at the end of each course by the use of EduPla software.
- V-LAB has a USB 2.0 computer interface.

Ana Ünite - Ölçüm Üniteleri

2 Kanal Osiloskop
2 Adet Multimetre
RLC Metre
Frekans Metre

Ana Ünite - Sinyal Üreteçleri

Arbitrary Fonksiyon Jeneratörü
Fonksiyon Jeneratörü
2 Adet Ayarlanabilir DC Güç Kaynağı
Sayısal Giriş - Çıkış ve Röleler



Main Unit - Measurement Units

2 Channels Oscilloscope
2 Multimeters
RLC Meter
Frequency Meter

Main Unit - Signal Generators

Arbitrary Function Generator
Function Generator
2 Pcs Variable DC Power Supplies
Digital I/O and Relays



Network tabanlı eğitim platformu

- Network Tabanlı Eğitim Platformu
- Network Based Education Platform



Kullanışlı konnektörleriyle
ergonomik tasarım

- Kullanışlı Konnektörleri ile Ergonomik Tasarım
- Ergonomic Design with Usefull Connectors

Ölçüm Üniteleri ve Sinyal Üreteçleri

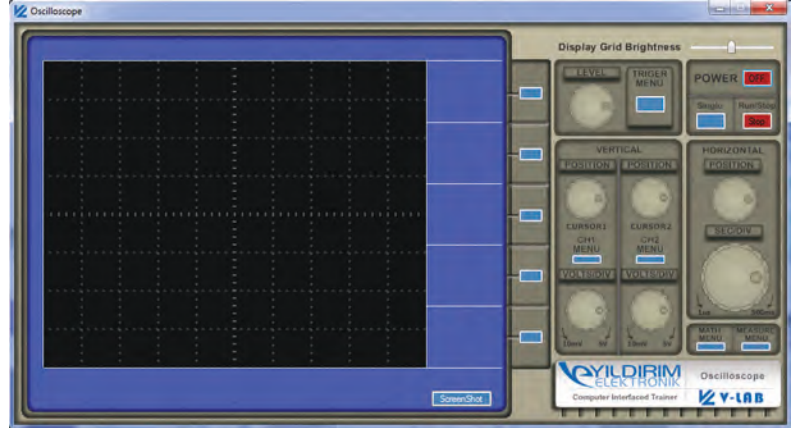
Measurement Units and Signal Generators

Osiloskop

- 2 Kanal
- 5MHz - Band genişliği
- 50M-örnek/saniye (her bir kanal)
- 8-bit çözünürlük
- 1-Mbit kayıt (her bir kanal)
- 100Vtepe-tepe'ye kadar ölçüm
- Erken - Geç seviye tetikleme
- Otomatik ölçüm fonksiyonları
- MATH menü fonksiyonları

Oscilloscope

- 2 Channels
- 5Mhz - Bandwidth
- 50M-samples/second (each channel)
- 8-bit resolution
- 1-Mbit storage - each channel
- Up to 100V pick to pick measurement
- Pre-post level triggering
- Auto measurement functions
- MATH menu functions



Multimetreler

- Voltmetre, Ampermetre
- DC / AC (Gerçek RMS)
- -30V - 100V aralığında izole ölçüm

Multimeters

- Voltmeter - Ampermeter
- DC / AC (TrueRMS)
- Isolated measurement in -30V - 100V range



RLC Metre

- Direnç Ölçümü
- Kapasitans Ölçümü
- İndüktans Ölçümü

RLC Meter

- Resistance Measurement
- Capacitance Measurement
- Inductance Measurement



Fonksiyon Üreteci

- 1 MHz, 20Vtepe-tepe'ye kadar sinüs, üçgen kare dalgalar
- İzole kanala sahiptir

Function Generator

- Up to 1MHz 20Vp-p, sine, triangle and square wave generation
- Isolated channel



Ölçüm Üniteleri ve Sinyal Üreteçleri

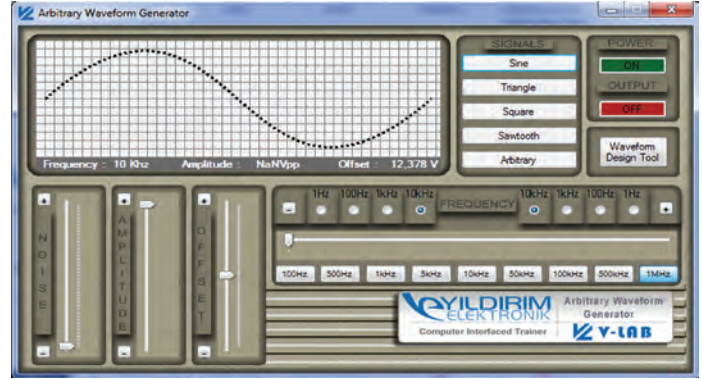
Measurement Units and Signal Generators

Arbitrary Fonksiyon Üreteci

- 1 MHz, 20V tepe-tepe'ye kadar arbitrary sinyaller
- Genlik, offset, frekans ve gürültü ayarları

Arbitrary Function Generator

- Up to 1MHz, 20Vp-p Arbitrary signal generation
- Amplitude, Offset, Frequency and Noise settings

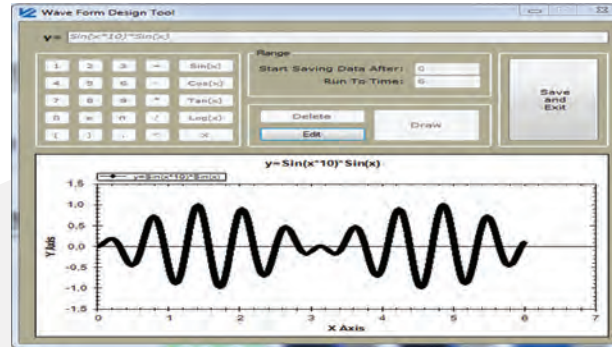


Dalga Şekli Tasarım Aracı

- Sinyallerin matematiksel ifadeleri ile dalga şekilleri tasarlama

Wave Form Design Tool

- Designing wave forms by mathematical representations of signals



Frekansmetre

- 0.1Hz - 1MHz aralığında ölçüm

Frequency Meter

- 0.1Hz to 1MHz measurement



Ayarlanabilir DC Güç Kaynağı

- İzole 2 ünite
- 20V'a kadar ayarlanabilir
- 500mA'e kadar akım sınırlama

Adjustable DC Power Supply

- 2 Isolated unit
- Adjustable upto 20V
- Current limit up to 500mA

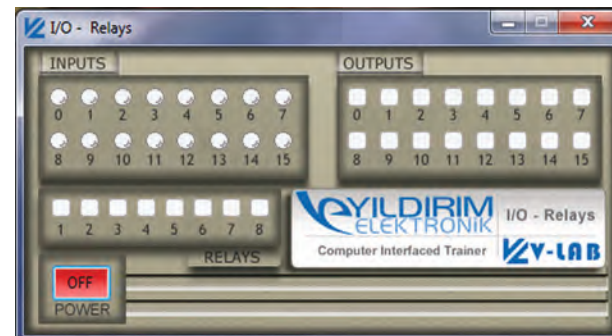


Sayısal Giriş-Çıkış ve Röleler

- 16 Giriş
- 16 Çıkış
- 8 Röle (Hata simülasyonları için opsiyonel kullanım)

Digital I/O and Relays

- 16 Digital Inputs
- 16 Digital Outputs
- 8 Relays (Optimal usage for fault simulations)

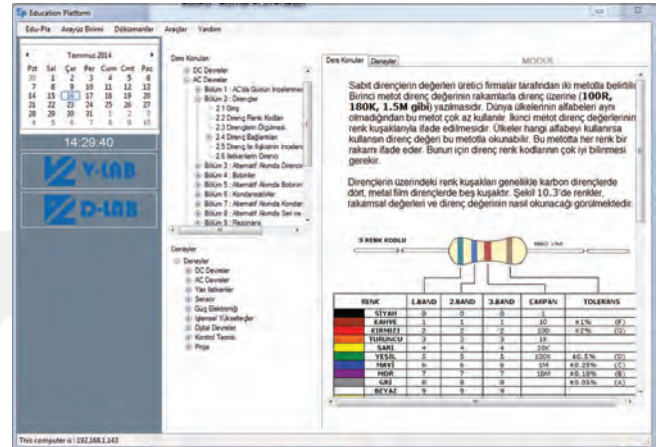
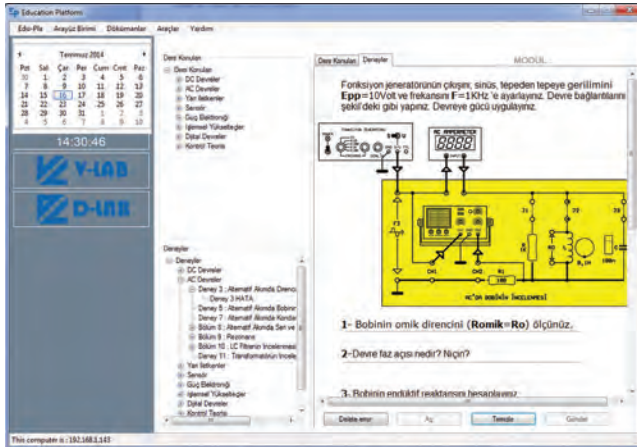


EDUPLA - Eğitim Platformu

EDUPLA - Education Platform

- Gerçek zamanlı deney uygulamaları
- Network tabanlı laboratuvar
- Sanal enstrümanların ekran görüntülerinin eklenebileceği network üzerinden raporlama
- Ders notları üzerinden konuların adım adım incelenmesi
- Deney devreleri için açıklama notları
- Hata simülasyonları
- Konu sonu sınavları

- Real-time experimentation
- Laboratory network
- Online reporting with screen shots of virtual Instrument displays
- Step by step courses with lecture notes
- Experiment circuit instruction notes
- Fault simulations
- Examinations



Uygulama Modülleri

Application Modules

V-LAB Bilgisayar Tabanlı Eğitim Platformu ile birlikte ana ünite üzerinde 8 farklı uygulama modülü ve Proje Uygulama modülü kullanabilirsiniz. Her bir uygulama modülü için özel olarak hazırlanmış; hata simülasyonlarını, ders notlarını, deney devrelerini, açıklama notlarını ve sınavları içeren EduPla yazılım paketleri bulunmaktadır.

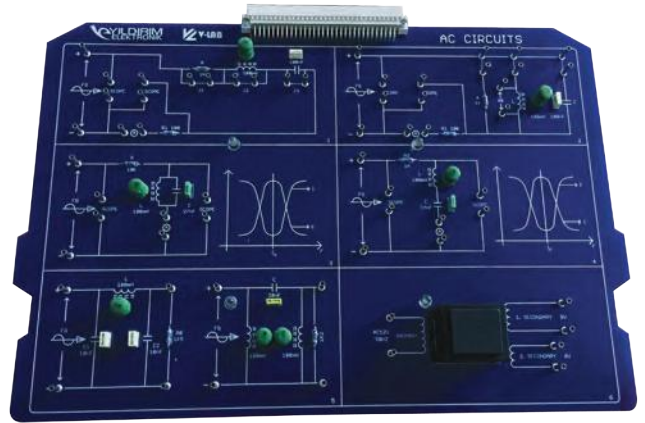
8 applications modules and Project Application Module can be used with main unit in V-LAB Computer Based Education Platform. Each application module includes individual EduPla software package for fault simulations, lecture notes, experiment instructions and exams.

V-LAB-AC AC Devreler Uygulama Modülü

- Alternatif Akımda Direnç
- Alternatif Akımda Bobin
- Alternatif Akımda Kondansatör
- Alternatif Akımda Seri ve Paralel Devreler
- Rezonans
- LC Filtreler
- Transformatör

V-LAB-AC AC Circuits Application Module

- Resistance in AC Circuits
- Inductance in AC Circuits
- Capacitance in AC Circuits
- Serial and Parallel Circuits in Alternative Current
- Resonance
- LC Filter
- Transformers



Uygulama Modülleri

Application Modules

V-LAB-DC DC Devreler Uygulama Modülü

- Ohm Kanunu
- Kirşof Kanunu
- Bobinler
- Kondansatörler
- Doğrultmaçlar
- Gerilim Çoğaltıcılar
- Filtre (Süzgeç) Devreleri

V-LAB-DC DC Circuits Application Module

- Ohm's Law
- Kirchhoff's Law
- Inductances
- Capacitances
- Rectifier
- Voltage Multiplier
- Filter Circuits

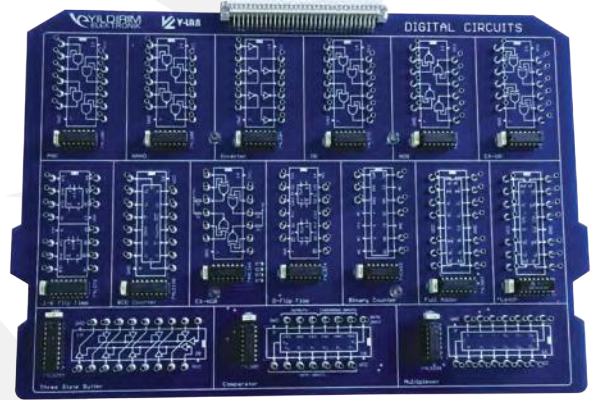


V-LAB-DIG Dijital Devreler Uygulama Modülü

- AND Kapısı
- OR Kapısı
- INVERTER Kapısı
- NAND Kapısı
- NOR Kapısı
- XOR Kapısı
- XNOR Kapısı
- Three State Buffer
- RS Flip Flop
- T Flip Flop
- Karnough Haritalarıyla Tam Toplayıcı Devresi
- JK Flip Floplarla yapılan Senkron Sayıcılar
- Binary Sayıcı
- BCD Sayıcı
- Asenkron Sayıcılar
- Tam Toplayıcı ve Çıkarıcı
- Latch (Tutucu)
- Karşılaştırıcı Devreleri
- Multiplexer (MUX)
- J-K Flip Flop
- D Flip Flop

V-LAB-DIG Digital Circuits Application Module

- AND Gate
- OR Gate
- INVERTER Gate
- NAND Gate
- NOR Gate
- XOR Gate
- XNOR Gate
- Three State Buffer
- RS Flip Flop
- T Flip Flop
- Full Adder Circuits with Karnough Map
- Synchronous Counter with JK Flip Flop
- Binary Counter
- BCD Counter
- Asynchronous Counter
- Full Adder and Subtractors
- Latch
- Comparator Circuits
- Multiplexer
- J-K Flip Flop
- D Flip Flop

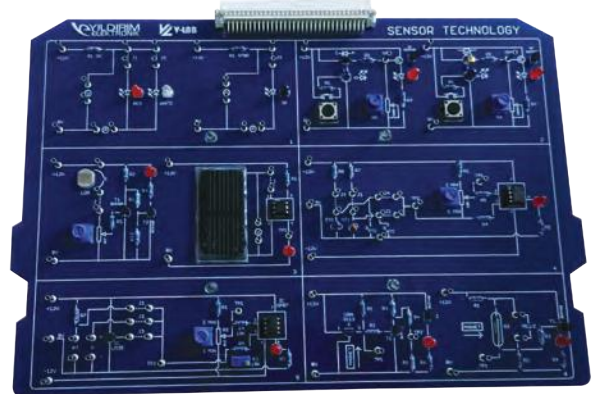


V-LAB-S Sensör Teknolojisi Uygulama Modülü

- Işık Yayan Diyot (LED)
- Infrared LED
- Foto Diyot
- Foto Transistör
- Işığa Bağlı Direnç (LDR)
- Güneş Pili (Fotopil)
- Opto Coupler
- Pozitif Katsayılı (PTC) Direnç
- PT Tipi Termokupl
- K Tipi Termokupl
- IC Tipi Termokupl
- Hall-Effect Sensör
- REED Röle
- Limit Switch
- Negatif Katsayılı (NTC) Direnç

V-LAB-S Sensor Technology Application Module

- Light Emitting Diode (LED)
- Infrared LED Diode
- Photo Diode
- Photo Transistor
- Light Dependant Resistance (LDR)
- Photo Cell
- OptoCoupler
- PTC Resistance
- PT Type Thermocouple
- K Type Thermocouple
- IC Type Thermocouple
- Hall-Effect Sensor
- Reed Relay
- Limit Switch
- NTC Resistance



Uygulama Modülleri

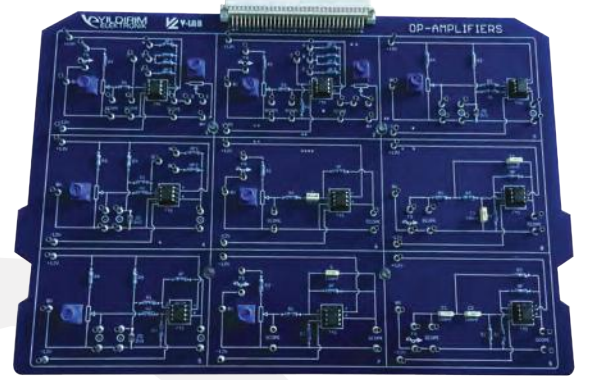
Application Modules

V-LAB-OP İşlemsel Yükselteçler Uygulama Modülü

- Eviren Yükseltecin DC'de Çalışması
- Eviren Yükseltecin AC'de Çalışması
- Eviren Yükseltecin Giriş ve Çıkış Empedanslarının Ölçülmesi
- Eviren Yükseltecin Frekans Bandının Ölçülmesi
- Eviren Yükseltecin Frekans Kazanç İlişkisi
- Eviren Yükselteçte Faz Kayması
- Evirmeyen Yükseltecin DC'de Çalışması
- Evirmeyen Yükseltecin AC'de Çalışması
- Evirmeyen Yükseltecin Giriş ve Çıkış Empedanslarının Ölçülmesi
- Evirmeyen Yükseltecin Frekans Bandının Ölçülmesi
- Evirmeyen Yükseltecin Frekans Kazanç İlişkisi
- Evirmeyen Yükselteçte Faz Kayması
- İşlemsel Yükseltecin Kıyaslayıcı Olarak Çalışması - 1
- İşlemsel Yükseltecin Kıyaslayıcı Olarak Çalışması - 2
- İşlemsel Yükseltecin Toplayıcı Olarak Çalışması
- İşlemsel Yükseltecin Çıkartıcı Olarak Çalışması
- İşlemsel Yükseltecin Türev Alıcı Olarak Çalışması
- İşlemsel Yükseltecin İntegral Alıcı Olarak Çalışması
- İşlemsel Yükseltecin Alçak Geçiren Aktif Filtre Olarak Çalışması
- İşlemsel Yükseltecin Yüksek Geçiren Aktif Filtre Olarak Çalışması

V-LAB-OP Operational Amplifiers Application Module

- Inverting Amplifier Operation in DC
- Inverting Amplifier Operation in AC
- Inverting Amplifier Input and Output Impedance Measurements
- Inverting Amplifier Frequency Band Measurements
- Inverting Amplifier Frequency Gain Relation
- Inverting Amplifier Phase Shifting
- Non - Inverting Amplifier Operation in DC
- Non - Inverting Amplifier Operation in AC
- Non - Inverting Amplifier Input and Output Impedance Measurements
- Non - Inverting Amplifier Frequency Band Measurements
- Non - Inverting Amplifier Frequency Gain Relation
- Non - Inverting Amplifier Phase Shifting
- Operational Amplifier operating as Comparator - 1
- Operational Amplifier operating as Comparator - 2
- Operational Amplifier operating as Adder
- Operational Amplifier operating as Diferentiator
- Operational Amplifier operating as Derivator
- Operational Amplifier operating as Integrator
- Operational Amplifier operating as Low Pass Filter
- Operational Amplifier operating as High Pass Filter

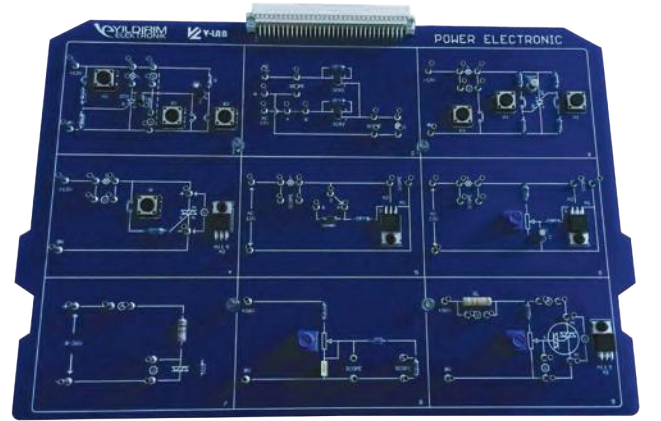


V-LAB-P Güç Elektroniği Uygulama Modülü

- Tristör (SCR)
- Tristörün Durdurma Metotları
- Tristörün Yarım Dalga Redresör Olarak Çalışması
- Tristörün Tam Dalga Redresör Olarak Çalışması
- SCS'nin (Silikon Kontrollü Anahtar) Çalışması
- Triyakın Çalışması
- AC'de Triyakla yapılan Güç Kontrolü
- Triyakla yapılan Faz (Dimmer) Kontrolü
- Diyak'ın Çalışması
- Diyakla yapılan Osilatör
- Kuadrak'ın Çalışması

V-LAB-P Power Electronics Application Module

- Tyristor (SCR - Silicon Controlled Redresör)
- Tyristor Holding Methods
- Tyristor as Half Wave Redresör Operation
- Tyristor as Full Wave Redresör Operation
- SCS (Silicon Controlled Switch) Operation
- Triac Operation Analyzing
- Power control with Triac in Alternative Current
- Dimmer control with Triac in Alternative Current
- Diac Operation
- Oscillator with Diac
- Quadrac Operation



Uygulama Modülleri

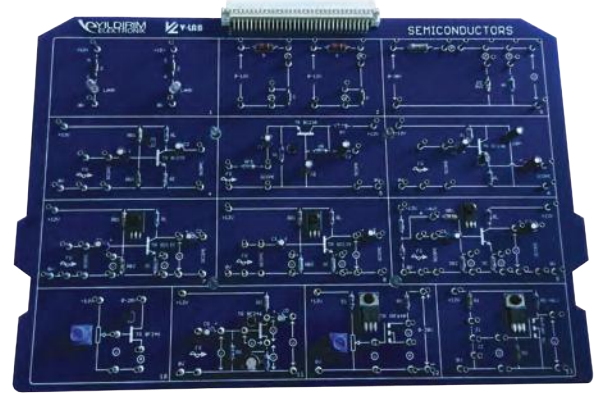
Application Modules

V-LAB-SC Yarı İletkenler Uygulama Modülü

- Diyot
- Diyot Karakteristiği
- Zener Diyot
- Emiter'i Topraklı Yükselteç
- Base'i Topraklı Yükselteç
- Kollektör'ü Topraklı Yükselteç
- E-V MOSFET'in Giriş Karakteristiği
- E-V MOSFET'in Çıkış Karakteristiği
- A Sınıfı Yükselteç
- B Sınıfı Yükselteç
- C Sınıfı Yükselteç
- JFET'in Giriş Karakteristiği
- JFET'in Çıkış Karakteristiği
- Kaynağı Topraklı Bağlantı
- E-V MOSFET'in Çalışması

V-LAB-SC Semiconductors Application Module

- Diode
- Diode Characteristic curves
- Zener Diode
- Common Emitter Amplifier
- Common Base Amplifier
- Common Collector Amplifier
- E-V MOSFET Input Characteristic Curves
- E-V MOSFET Output Characteristic Curves
- E-V MOSFET Operation
- Class A Amplifier
- Class B Amplifier
- Class C Amplifier
- JFET Input Characteristic Curves
- JFET Output Characteristic Curves
- Source Common Connection

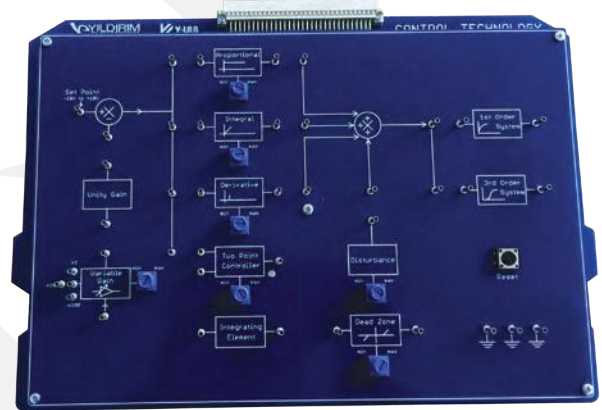


V-LAB-C Kontrol Teknolojisi Uygulama Modülü

- İki Nokta Kontrol
- Açık Döngü Sistem
- Kapalı Döngü Sistem
- Bozan Etkenli Kapalı Döngü Sistem
- Orantısız + Tümevsel (PI) Kontrolcü
- Orantısız+Tümevsel (PD) Kontrolcü
- Orantısız + Tümevsel + Tümevsel (PID) Kontrolcü
- Kapalı Döngüde Orantısız + Tümevsel + Tümevsel (PID) Kontrolcü
- Orantısız+Tümevsel+Tümevsel (PID) Kontrolcü ile Birinci Derece Sistem
- Orantısız+Tümevsel+Tümevsel (PID) Kontrolcü ile Üçüncü Derece Sistem
- Kararlı Durum Hatası
- Orantısız Kontrolcü
- Tümevsel Kontrolcü
- Tümevsel Kontrolcü

V-LAB-C Control Technology Application Module

- Two Point Control
- Open Loop System
- Closed Loop System
- Closed Loop System with Disturbance
- Proportional+Integrator (PI) Controller
- Proportional+Derivative (PD) Controller
- Proportional+Integrator+Derivative (PID) Controller
- Proportional+Integrator+Derivative (PID) Controller in Closed Loop
- Proportional+Integrator+Derivative (PID) Controller with First Order System
- Proportional+Integrator+Derivative (PID) Controller with Third Order System
- Steady State Error
- Proportional Controller
- Integrator Controller
- Derivative Controller

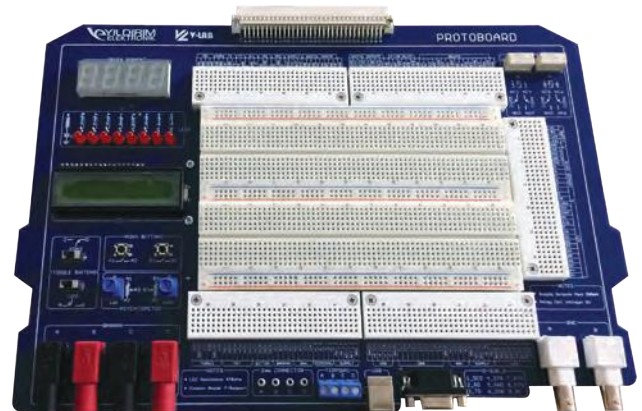


V-LAB-PR Proje Uygulama Modülü

- 4 digit 7 segment display
- 16X2 LCD ekran
- 8 adet led
- 2 adet on-off anahtar
- 2 adet push buton
- 2 adet potansiyometre
- 4 adet 4mm izoleli banana konektör
- 165X100mm breadboard (değiştirilebilir)
- 4 adet 2mm konektör
- 4 adet terminal konektör
- USB konektör
- DB9 konektör
- 2 adet BNC
- 4 adet röle

V-LAB-PR Project Application Module

- 4 digit 7 segment display
- 16X2 LCD display
- 8 pcs led
- 2 pcs on-off switch
- 2 pcs push button
- 2 pcs potentiometer
- 4 pcs 4mm isolated banana connector
- 165X100mm breadboard (replaceable)
- 4 pcs 2mm connector
- 4 pcs terminal connector
- USB connector
- DB9 connector
- 2 pcs BNC
- 4 pcs relay





Genel Özellikler

Gelişmiş Proje Uygulama Boardu, üzerinde temel ve ileri seviye elektronik uygulamaların yapılabilmesi için tasarlanmıştır.

Set üzerinde Güç Kaynakları, Fonksiyon Jeneratörü ve yerinden çıkartılabilir breadboard bulunmaktadır.

Set üzerinde bulunan güç kaynakları gerektiğinde simetrik, gerektiğinde TTL güç kaynağı olarak çalışabilmektedir.

Set darbelere karşı dayanıklı, ayrılabilir kapaklı çanta içerisinde. Masa üzerinde yatay kullanılmak üzere tasarlanmış olup gerektiğinde düşey olarak depolanabilmektedir.

General Specifications

Advanced Project Application Board is designed to do basic and advanced electronics applications.

There are Power Supplies, function generator and portable breadboard on the set.

The power supplies on the set can operate as symmetrical or TTL.

The set is placed with cover in a shock proof separable case. It is designed for using horizontally and is suitable for storing vertically.

Teknik Özellikler

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz \pm 10
DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı	: (-12V) - 0 - (+12V) DC / 0.5A
DC Sabit Güç Kaynağı	: 5V DC / 0.5A Elektronik kısa devre korumalı
Fonksiyon Jeneratörü	: Sinüs, Üçgen, Kare (TTL)
Genlik Aralığı	: 0 - 10Vpp
Frekans Aralığı	: 1Hz - 100KHz

Sistem Sunumu

Ana Ünite	: 1 Adet, (Boyutları 400mm x 45mm - 90mm x 265mm), Metal Kutulu
BreadBoard	: 1 Adet, 2800 Delikli, Yerinden çıkartılabilir
Güç Kablosu	: 1 Adet, IEC, 2mt

Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz \pm 10 %
DC Fixed Symmetric Power Supply	: (-12V) - 0 - (+12V) DC / 0.5A
DC Fixed Power Supply	: 5V DC / 0.5A Electronic short circuit protected
Function Generator	: Sine, Triangle, Square (TTL)
Amplitude Range	: 0 - 10Vpp
Frequency Range	: 1Hz - 100KHz

Set Content

Main Unit	: 1 Pcs, (Dimensions 400mm x 45mm - 90mm x 265mm), Metal Case
Breadboard	: 1 Pcs, 2800 holes, removable
Power Cable	: 1 Pcs, IEC, 2m



Genel Özellikler

Analog Uygulamalar Eğitim Seti, analog devreler ile ilgili uygulamaların yapılabilmesi için tasarlanmış ana ünedir. Set üzerinde; ayarlanabilir ve sabit güç kaynakları, voltmetre, ampermetre, fonksiyon jeneratörü ve analog devre uygulamaları için gerekli giriş-çıkış elemanları bulunmaktadır.

Sette tüm bağlantılar için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.

Set üzerinde yerinden çıkartılabilir breadboard bulunmaktadır. Sette gerektiğinde breadboard yerine Analog (AC-DC) Devreler Uygulama Modülleri kullanılabilir.

Set darbelere karşı dayanıklı, ayrılabilir kapaklı çanta içerisinde. Masa üzerinde yatay kullanılmak üzere tasarlanmış olup gerektiğinde düşey olarak depolanabilir.

General Specifications

Analog Applications Training Set Main Unit is designed to do applications of analog circuits. Main Unit consists of the adjustable and fixed power supplies, voltmeter, ampermeter, function generator and the components to do analog circuits applications.

2 mm sockets and 2 mm connection leads in different colors are used in the set.

A portable breadboard is used on the set. If required, Analog (AC-DC) Circuits Application Modules can be used instead of breadboard.

The set is placed with cover in a shock proof separable case. It is designed for using horizontally and is suitable for storing vertically.

Teknik Özellikler

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Ayarlı Simetrik Güç Kaynağı	: (-18V) - 0 - (+18V) DC / 1A
DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı	: (-5V) - 0 - (+5V) DC / 0.5A
AC Simetrik Güç Kaynağı	: (12V) - 0 - (12V) AC / 0.5A
Voltmetre	: 0 - 99.9V, 3½ Dijit LED Display
Ampermetre	: 0 - 9.99A, 3½ Dijit LED Display
Fonksiyon Jeneratörü	: Sinüs, Üçgen, Kare (TTL)
- Genlik Aralığı	: 0 - 10Vpp
- Frekans Aralığı	: 1Hz - 100KHz

Set Üzerindeki Giriş Çıkış Elemanları

ON / ON Durum Anahtarı	2 Adet
ON / OFF / ON Durum Anahtarı	2 Adet
2x6 Pozisyonlu Rotary Anahtar	1 Adet
8Ω 2W Hoparlör	1 Adet
12V DC Çift Kontaklı Röle	1 Adet
12V Flamanlı Lamba	2 Adet
1mm - 2mm - 4mm Soket Çevrim Adaptörü	2 Adet
1mm - 2mm - BNC Soket Çevrim Adaptörü	2 Adet
Potansiyometre (1KΩ - 10KΩ - 100KΩ - 1MΩ)	4 Adet

Uyumlu Modüller

- Y-0016-AC
- Y-0016-DC

Sistem Sunumu

Ana Ünite	: 1 Adet, (Boyutları 400mm x 45mm x 300mm), Metal Kutulu
BreadBoard	: 1 Adet, 2800 Delikli, Yerinden çıkartılabilir
2mm Jaklı Kablo	: 24 Adet, 4 Farklı renkte
Güç Kablosu	: 1 Adet, IEC, 2mt
Kullanım Kılavuzu	: 1 Adet

Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz ±10
DC Adjustable Symmetric Power Supply	: (-18V) - 0 - (+18V) DC / 1A
DC Fixed Symmetric Power Supply	: (-5V) - 0 - (+5V) DC / 0.5A
AC Symmetric Power Supply	: (12V) - 0 - (12V) AC / 0.5A
Voltmeter	: 0 - 99.9V, 3½ Digit LED Display
Ampermeter	: 0 - 9.99A, 3½ Digit LED Display
Function Generator	: Sine, Triangle, Square (TTL)
- Amplitude Range	: 0 - 10Vpp
- Frequency Range	: 1Hz - 100KHz

Application Components On The Set

ON / ON Toggle Switch	2 Pcs
ON / OFF / ON Toggle Switch	2 Pcs
2x6 Position Rotary Switch	1 Pcs
8 Ω 2W Speaker	1 Pcs
12V DC Double contacted Relay	1 Pcs
12V Fleming Lamp	2 Pcs
1mm - 2mm - 4mm Socket Converting Adaptor	2 Pcs
1mm - 2mm - BNC Socket Converting Adaptor	2 Pcs
Potentiometer (1K Ω - 10K Ω - 100K Ω - 1M Ω)	4 Pcs

Compatible Modules

- Y-0016-AC
- Y-0016-DC

Set Content

Main Unit	: 1 Pcs, (Dimensions 400mm x 45mm x 300mm), Metal Case
BreadBoard	: 1 Pcs, 2800 holes, portable
2mm Connection Leads	: 24 Pcs, in 4 different colors
Power Cable	: 1 Pcs, IEC, 2m
User Manual	: 1 Pcs



Genel Özellikler

Dijital Uygulamalar Eğitim Seti, dijital devreler ile ilgili uygulamaların yapılabilmesi için tasarlanmış ana ünedir. Set üzerinde; ayarlanabilir ve sabit güç kaynakları, voltmetre, fonksiyon jeneratörü, darbe üreteçleri ve dijital devre uygulamaları için gerekli giriş-çıkış elemanları bulunmaktadır.

Sette tüm bağlantılar için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.

Set üzerinde yerinden çıkartılabilir breadboard bulunmaktadır. Sette gerektiğinde breadboard yerine Dijital Devreler Uygulama Modülleri kullanılabilir.

Set darbelere karşı dayanıklı, ayrılabilir kapaklı çanta içerisinde. Masa üzerinde yatay kullanılmak üzere tasarlanmış olup gerektiğinde düşey olarak depolanabilmektedir.

General Specifications

Digital Applications Training Set Main Unit is designed to do applications of digital circuits. Main Unit consists of the adjustable and fixed power supplies, voltmeter, function generator, pulse generators and the components to do digital circuits applications.

2 mm sockets and 2 mm connection leads in different colors are used in the set.

A portable breadboard is used on the set. If required, Digital Circuits Application Modules can be used instead of breadboard.

The set is placed with cover in a shock proof separable case. It is designed for using horizontally and is suitable for storing vertically.

Teknik Özellikler

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Ayarlı Simetrik Güç Kaynağı	: (-18V) - 0 - (+18V) DC / 1A
DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı	: (-5V) - 0 - (+5V) DC / 0.5A
Voltmetre - 2 Adet	: 0 - 99.9V, 3½ Dijit LED Display
Fonksiyon Jeneratörü	: Sinüs, Üçgen, Kare (TTL)
- Genlik Aralığı	: 0 - 10Vpp
- Frekans Aralığı	: 1Hz - 100KHz
TTL Darbe Üretici	: Negatif ve Pozitif
TTL Darbe Üretici	: Negatif ve Pozitif Tek Atımlı
TTL Darbe Üretici	: Set - Reset - Preset

Set Üzerindeki Giriş Çıkış Elemanları

Uyumlu Modüller

Binary Anahtar, 8 Bit	1 Adet
Lojik Gösterge, 8 Bit LED gösterge	1 Adet
2x7 parçalı Display / Decoder	1 Adet
1mm - 2mm - 4mm Soket Çevrim Adaptörü	2 Adet
1mm - 2mm - BNC Soket Çevrim Adaptörü	2 Adet

• Y-0016-DIG

Sistem Sunumu

Ana Ünite	: 1 Adet, (Boyutları 400mm x 45mm x 300mm), Metal Kutulu
BreadBoard	: 1 Adet, 2800 Delikli, Yerinden çıkartılabilir
2mm Jaklı Kablo	: 24 Adet, 4 Farklı renkte
Güç Kablosu	: 1 Adet, IEC, 2mt
Kullanım Kılavuzu	: 1 Adet

Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz ±10%
DC Adjustable Symmetric Power Supply	: (-18V) - 0 - (+18V) DC / 1A
DC Fixed Symmetric Power Supply	: (-5V) - 0 - (+5V) DC / 0.5A
Voltmeter - 2 Pcs	: 0 - 99.9V, 3½ Digit LED Display
Function Generator	: Sine, Triangle, Square (TTL)
- Amplitude Range	: 0 - 10Vpp
- Frequency Range	: 1Hz - 100KHz
TTL Pulse Generator	: Negative and Positive
TTL Pulse Generator	: Negative and Positive One Shoot
TTL Pulse Generator	: Set - Reset - Preset

Application Components On The Set

Compatible Modules

Binary Switch, 8 Bit	1 Pcs
Logic Indicator, 8 Bit LED indicator	1 Pcs
2x7 segment Display / Decoder	1 Pcs
1mm - 2mm - 4mm Socket Converting Adaptor	2 Pcs
1mm - 2mm - BNC Socket Converting Adaptor	2 Pcs

• Y-0016-DIG

Set Content

Main Unit	: 1 Pcs, (Dimensions 400mm x 45mm x 300mm), Metal Case
BreadBoard	: 1 Pcs, 2800 holes, portable
2mm Connection Leads	: 24 Pcs, in 4 different colors
Power Cable	: 1 Pcs, IEC, 2m



Genel Özellikler

Temel Elektrik Elektronik Eğitim Seti, Analog (AC-DC) ve Dijital devreler ile ilgili uygulamaların yapılabilmesi için tasarlanmış ana ünitelerdir. Set üzerinde; ayarlı ve sabit güç kaynakları, fonksiyon jeneratörü, darbe üreteçleri, sabit osilatör ve analog-dijital devre uygulamaları için gerekli giriş-çıkış elemanları bulunmaktadır.

Sette tüm bağlantılar için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.

Set üzerinde yerinden çıkartılabilir breadboard bulunmaktadır. Sette gerektiğinde breadboard yerine Analog (AC-DC) ve Dijital Devreler Uygulama Modülleri kullanılabilir.

Set darbelere karşı dayanıklı, ayrılabilir kapaklı çanta içerisinde. Masa üzerinde yatay kullanılmak üzere tasarlanmış olup gerektiğinde dikey olarak depolanabilmektedir.

General Specifications

Basic Electricity Electronics Training Set is designed to do applications in Analog (AC-DC) and Digital Circuits. Set consists of the adjustable and fixed power supplies, function generator, pulse generators, fixed oscillator and the components to do analog-digital circuits applications.

2 mm sockets and 2 mm connection leads in different colors are used in the set.

A portable breadboard is used on the set. If required, Analog (AC-DC) and Digital Circuits Application Modules can be used instead of breadboard.

The set is placed with cover in a shock proof separable case. It is designed for using horizontally and is suitable for storing vertically.

Teknik Özellikler

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı	: (-12V) - 0 - (+12V) DC / 1A / Elektronik Korumalı
DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı	: (-5V) - 0 - (+5V) DC / 1A / Elektronik Korumalı
DC Ayarlı Güç Kaynağı	: 0 - 36V / 0 - 1A / 3½ LED Akım ve Gerilim
AC Sabit Güç Kaynağı	: 12V - 0 - 12V AC / 1A / Elektronik Korumalı
Fonksiyon Jeneratörü	: Sinüs, Üçgen, Kare (TTL)
- Genlik Aralığı	: 0 - 10Vpp
- Frekans Aralığı	: 1Hz - 100KHz
Sabit Osilatör	: 1Hz - 10Hz - 100Hz - 1KHz - 10KHz - 100KHz TTL
TTL Darbe Üretici	: Negatif ve Pozitif
TTL Darbe Üretici	: Negatif ve Pozitif, Tek Atımlı
TTL Darbe Üretici	: Set - Reset - Preset

Set Üzerindeki Giriş Çıkış Elemanları

Binary Anahtar ve Göstergesi, 12 Bit, TTL	1 Adet
2x7 Segment Display / Decoder	1 Adet
12 Bit Lojik LED Gösterge	1 Adet
12V DC Çift Kontaklı Röle	1 Adet
Potansiyometre (1KΩ - 10KΩ - 100KΩ)	3 Adet
ON / ON Durum Anahtarı	1 Adet
ON / OFF / ON Durum Anahtarı	1 Adet
Buzzer	1 Adet
8Ω 2W Hoparlör	1 Adet
12V Flamanlı Lamba	3 Adet

**Uyumlu Modüller**

- Y-0016 AC
- Y-0016 DC
- Y-0016 DIG

Sistem Sunumu

Ana Ünite	: 1 Adet, Metal Kutulu (Boyutları 400mm x 45 - 120mm x 420mm)
BreadBoard	: 1 Adet, 2800 Delikli, Yerinden çıkartılabilir
2mm Jaklı Kablo	: 24 Adet, 4 Farklı renkte
Güç Kablosu	: 1 Adet, IEC, 2mt
Kullanım Kılavuzu	: 1 Adet

Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Fixed Symmetric Power Supply	: (-12V) - 0 - (+12V) DC / 1A / Electronic protected
DC Fixed Symmetric Power Supply	: (-5V) - 0 - (+5V) DC / 1A / Electronic protected
DC Adjustable Power Supply	: 0 - 36V / 0 - 1A / 3½ LED Voltage and Current
AC Fixed Power Supply	: 12V - 0 - 12V AC / 1A / Electronic protected
Function Generator	: Sine, Triangle, Square (TTL)
- Amplitude Range	: 0 - 10Vpp
- Frequency Range	: 1Hz - 100KHz
Fixed Oscillator	: 1Hz - 10Hz - 100Hz - 1KHz - 10KHz - 100KHz TTL
TTL Pulse Generator	: Negative and Positive
TTL Pulse Generator	: Negative and Positive, One shoot
TTL Pulse Generator	: Set - Reset - Preset

Application Components On The Set

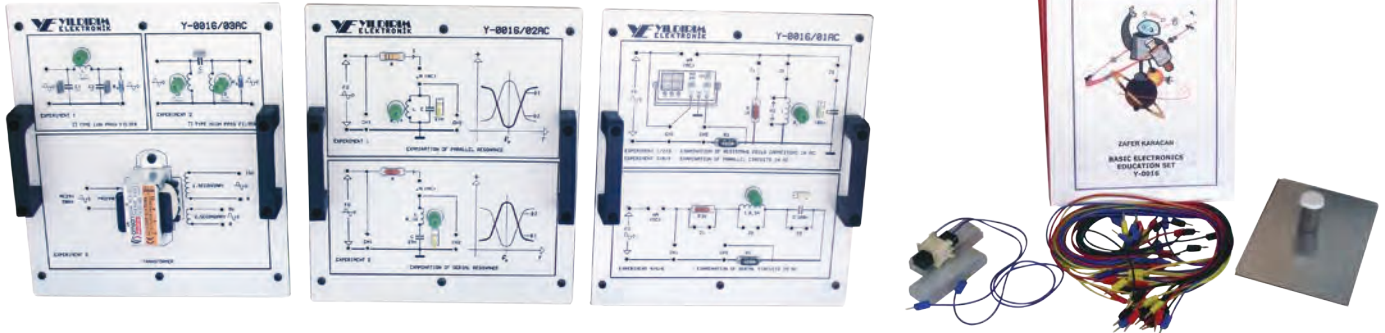
Binary Switch and Indicator, 12 Bit, TTL	1 Pcs
2x7 Segment Display / Decoder	1 Pcs
12 Bit Logic LED Indicator	1 Pcs
12V DC Double-Contact Relay	1 Pcs
Potentiometer (1KΩ- 10KΩ - 100KΩ)	3 Pcs
ON / ON Toggle Switch	1 Pcs
ON / OFF / ON Toggle Switch	1 Pcs
Buzzer	1 Pcs
8Ω 2W Speaker	1 Pcs
12V Flament Lamp	3 Pcs

Compatible Modules

- Y-0016 AC
- Y-0016 DC
- Y-0016 DIG

Set Content

Main Unit	: 1 Pcs, Metal Case (Dimensions 400mm x 45 - 120mm x 420mm)
Bread Board	: 1 Pcs, 2800 holes, portable
2mm Connection Leads	: 24 Pcs, in 4 different colors
Power Cable	: 1 Pcs, IEC, 2m
User Manual	: 1 Pcs



Genel Özellikler

AC Devreler Uygulama Modülleri, AC devre uygulamaları için tasarlanmış olup 3 adet uygulama modülü ve manyetizma uygulama elemanlarından oluşmaktadır.

Deney kitabında alternatif akım ölçümlerinden transformatör hesaplarına kadar birçok uygulama şekillerle ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Deney kitabı içerisinde konu teorisi, uygulama alanları, eleman tanımları, devre şemaları ve grafiklerle desteklenmiş "Hazırlık bilgileri", ayrıntılı olarak anlatılan "Deneyin yapılışı", deneyle ilgili soruların ve deney sonuçlarının verildiği "Sonuçlar" bölümleri bulunmaktadır.

AC Devreler Uygulama Modülleri ara bağlantıları için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.

General Specifications

AC Circuits Application Modules are designed for AC circuit applications and consists of 3 application modules and magnetism application components.

Various applications from the alternative current measurements to transformer calculations are explained with detailed in the experiment Book. Experiment book contains the chapters of "Preparation information" supported with circuit diagrams and graphics, "How to do the experiment" with detailed explanation and "Conclusion" where the results and the questions regarding the experiment are included.

2 mm sockets and 2 mm connection leads in different colors are used with the AC Circuits Application Modules.

Sistem Sunumu

Uygulama Modülleri	: 3 Adet
2mm Jaklı Kablo	: 24 Adet, 4 Farklı renkte
Deney Kitabı	: 1 Adet

Set Content

Application Modules	: 3 Pcs
2mm Connection Leads	: 24 Pcs, in 4 different colors
Experiment Book	: 1 Pcs

Uyumlu Ana Üniteler

- Y-0016
- Y-0038

Compatible Main Units

- Y-0016
- Y-0038

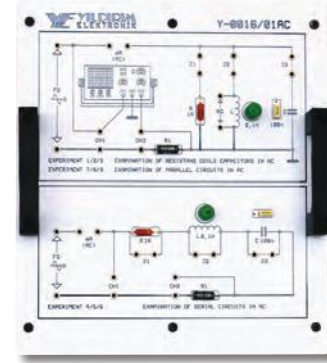
Uygulama Konuları / Applications

Deney Modülü - 1

- AC de Direncin incelenmesi
- AC de Bobinin incelenmesi
- AC de Kondansatörün incelenmesi
- AC de RL seri devresinin incelenmesi
- AC de RC seri devresinin incelenmesi
- AC de RLC seri devresinin incelenmesi
- AC de RL paralel devrelerin incelenmesi
- AC de RC paralel devrelerin incelenmesi
- AC de RLC paralel devrelerin incelenmesi

Experiment Module - 1

- Examination of Resistance in AC
- Examination of Inductance in AC
- Examination of Capacitance in AC
- Examination of RL serial circuits in AC
- Examination of RC serial circuits in AC
- Examination of RLC serial circuits in AC
- Examination of RL parallel circuits in AC
- Examination of RC parallel circuits in AC
- Examination of RLC parallel circuits in AC

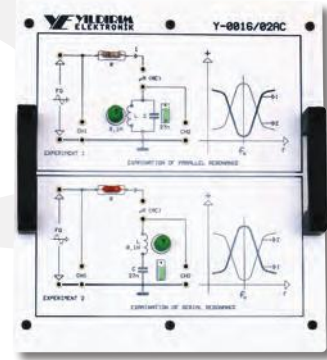


Deney Modülü - 2

- Paralel rezonansın incelenmesi
- Seri rezonansın incelenmesi

Experiment Module - 2

- Examination of parallel resonance
- Examination of serial resonance

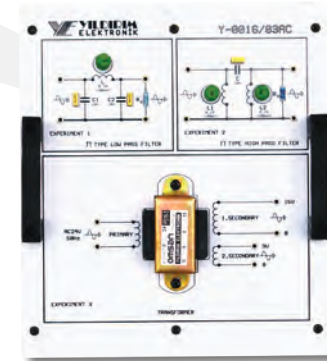


Deney Modülü - 3

- Alçak geçiren PI tipi filtrenin incelenmesi
- Yüksek geçiren PI tipi filtrenin incelenmesi
- Transformatörlerin incelenmesi

Experiment Module - 3

- Examination of low - pass PI type filter
- Examination of high - pass PI type filter
- Examination of Transformer

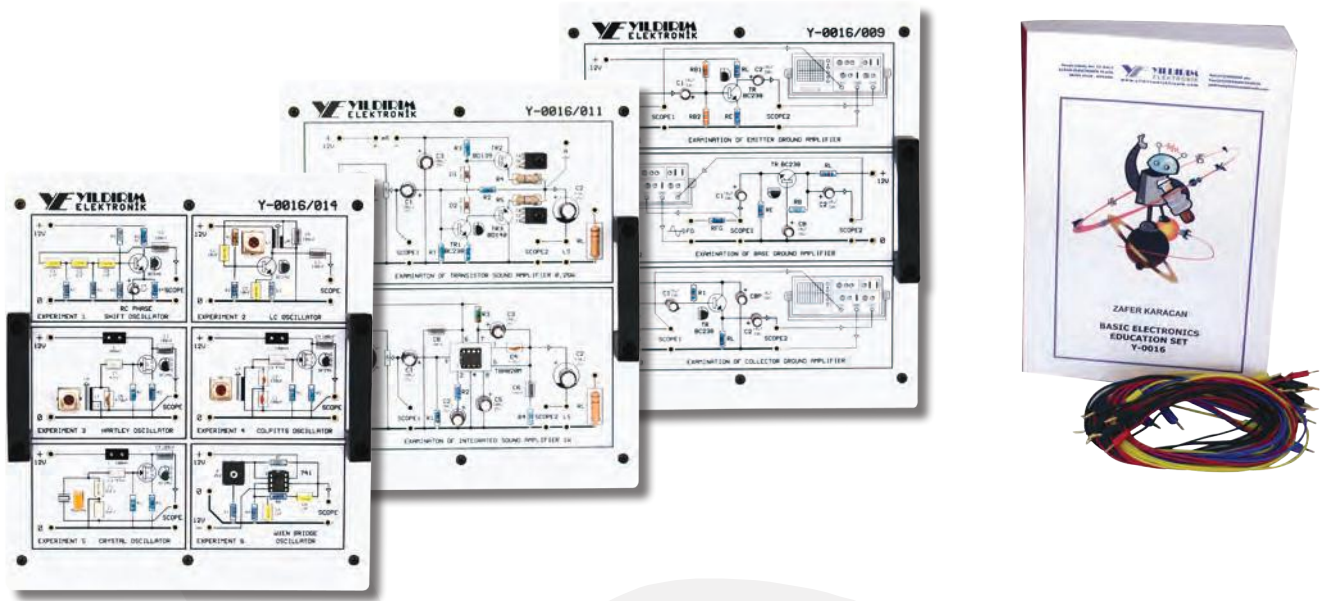


Manyetizma Uygulamaları/ Magnetism Applications

- Mıknatıs kutuplarının ilişkisinin incelenmesi
- Mıknatısın manyetik alanının incelenmesi
- Siperlemenin incelenmesi
- Elektromıknatısın incelenmesi

- Examination of the relation of magnet poles
- Examination of magnetic field of magnet
- Examination of barricading
- Examination of electromagnet





Genel Özellikler

DC Devreler Uygulama Modülleri, DC devre uygulamaları için tasarlanmış olup 14 adet uygulama modülünden oluşmaktadır.

Deney kitabında direncin yapı ve bağlantı özelliklerinden yükselteçlere kadar birçok uygulama şekillerle ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Deney kitabı içerisinde konu teorisi, uygulama alanları, eleman tanımları, devre şemaları ve grafiklerle desteklenmiş "Hazırlık bilgileri", ayrıntılı olarak anlatılan "Deneyin yapılışı", deneye ilgili soruların ve deney sonuçlarının verildiği "Sonuçlar" bölümleri bulunmaktadır.

DC Devreler Uygulama Modülleri ara bağlantıları için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.

Sistem Sunumu

Uygulama Modülleri	: 14 Adet
2mm Jaklı Kablo	: 24 Adet, 4 Farklı renkte
Deney Kitabı	: 1 Adet

Uyumlu Ana Üniteler

- Y-0016
- Y-0038

General Specifications

DC Circuits Application Modules are designed for DC circuit applications and consists of 14 application modules.

Various applications from the structure and connection features of resistance, inductance and capacitors up to amplifiers are explained with detailed in the experiment Book. Experiment book contains the chapters of "Preparation information" supported with circuit diagrams and graphics, "How to do the experiment" with detailed explanation and "Conclusion" where the results and the questions regarding the experiment are included.

2 mm sockets and 2 mm connection leads in different colors are used with the DC Circuits Application Modules.

Set Content

Application Modules	: 14 Pcs
2mm Connection Leads	: 24 Pcs, in 4 different colors
Experiment Book	: 1 Pcs

Compatible Main Units

- Y-0016
- Y-0038

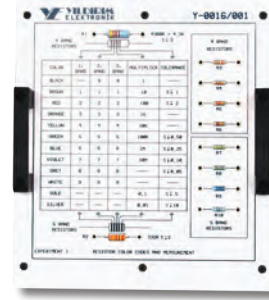
Uygulama Konuları / Applications

Deney Modülü - 1

- Direnç renk kodları ve ölçümü

Experiment Module - 1

- Resistance color codes and measurement

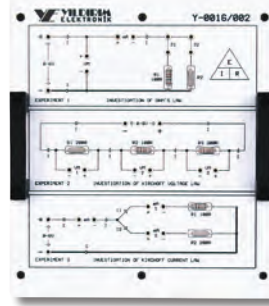


Deney Modülü - 2

- OHM kanununun incelenmesi
- Kirşof gerilim kanununun incelenmesi
- Kirşof akım kanununun incelenmesi

Experiment Module - 2

- Examination of OHM Law
- Examination of Kirchhoff's Voltage Law
- Examination of Kirchhoff's Current Law

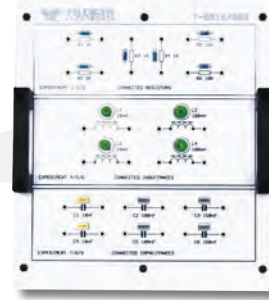


Deney Modülü - 3

- Seri bağlı dirençlerin incelenmesi
- Paralel bağlı dirençlerin incelenmesi
- Karışık bağlı dirençlerin incelenmesi
- Seri bağlı bobinlerin incelenmesi
- Paralel bağlı bobinlerin incelenmesi
- Karışık bağlı bobinlerin incelenmesi
- Seri bağlı kondansatörlerin incelenmesi
- Paralel bağlı kondansatörlerin incelenmesi
- Karışık bağlı kondansatörlerin incelenmesi

Experiment Module- 3

- Examination of serial connected resistance
- Examination of parallel connected resistance
- Examination of assorted connected resistance
- Examination of serial connected inductances
- Examination of parallel connected inductances
- Examination of assorted connected inductances
- Examination of serial connected capacitors
- Examination of parallel connected capacitors
- Examination of assorted connected capacitors

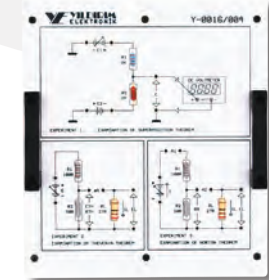


Deney Modülü - 4

- Superpozisyon Teoremi 'nin incelenmesi
- Thevenin Teoremi 'nin incelenmesi
- Norton Teoremi 'nin incelenmesi

Experiment Module - 4

- Experiment of Superposition Theorem
- Experiment of Thevenin Theorem
- Experiment of Norton Theorem

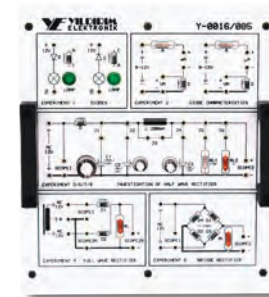


Deney Modülü - 5

- Diyotun incelenmesi
- Diyot karakteristiğinin çıkarılması
- Yarım Dalga doğrultucunun incelenmesi
- Tam dalga doğrultucunun incelenmesi
- Köprü tipi tam dalga doğrultucunun incelenmesi
- Kondansatörlü filtrenin incelenmesi
- Yük akımının filtreye etkisinin incelenmesi
- π tipi filtrenin incelenmesi

Experiment Module- 5

- Examination of diode
- The characteristic curves of diode
- Examination of half-wave rectifier
- Examination of full-wave rectifier
- Examination of bridge type full-wave rectifier
- Examination of capacitor filter
- The effect of current to the filter
- Examination of π type filter



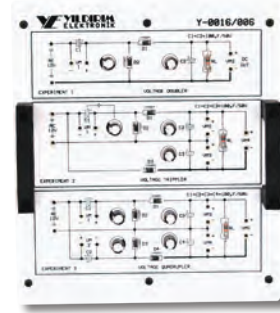
Uygulama Konuları / Applications

Deney Modülü - 6

- Gerilim ikileyicinin incelenmesi
- Gerilim üçleyicinin incelenmesi
- Gerilim dörtleyicinin incelenmesi

Experiment Module - 6

- Examination of voltage multiplexer - doubler
- Examination of voltage multiplexer - tripler
- Examination of voltage multiplexer - quadrupler

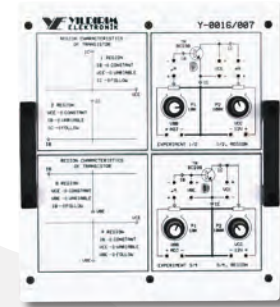


Deney Modülü - 7

- Transistörün I. bölge karakteristiğinin incelenmesi
- Transistörün II. bölge karakteristiğinin incelenmesi
- Transistörün III. bölge karakteristiğinin incelenmesi
- Transistörün IV. bölge karakteristiğinin incelenmesi

Experiment Module - 7

- Transistor output characteristics in first region
- Transistor output characteristics in second region
- Transistor output characteristics in third region
- Transistor output characteristics in fourth region

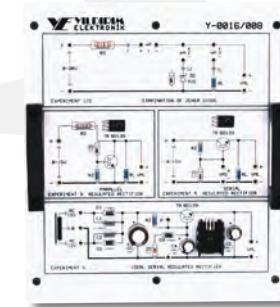


Deney Modülü - 8

- Zener diyotun incelenmesi
- Zener diyotla yapılan regüle devrelerin incelenmesi
- Paralel regüleli doğrultmacın incelenmesi
- Seri regüleli doğrultmacın incelenmesi
- İdeal seri regüleli doğrultmacın incelenmesi

Experiment Module - 8

- Examination of Zener diode
- Examination of regular circuits with Zener diode,
- Examination of parallel regular rectifier
- Examination of serial regular rectifier
- Examination of ideal serial regular rectifier

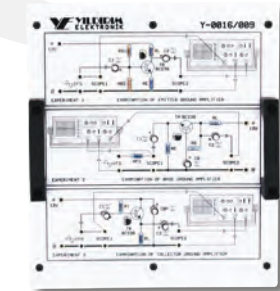


Deney Modülü - 9

- Emiteri topraklı yükseltecin incelenmesi
- Beyzi topraklı yükseltecin incelenmesi
- Kollektörü topraklı yükseltecin incelenmesi

Experiment Module - 9

- Examination of the common emitter amplifier
- Examination of common base amplifier
- Examination of common collector amplifier

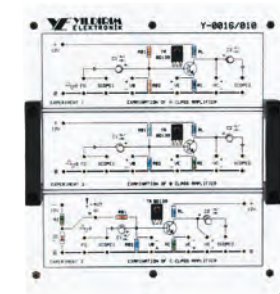


Deney Modülü - 10

- A sınıfı yükseltecin incelenmesi
- B sınıfı yükseltecin incelenmesi
- C sınıfı yükseltecin incelenmesi

Experiment Module - 10

- Examination of A class amplifier
- Examination of B class amplifier
- Examination of C class amplifier



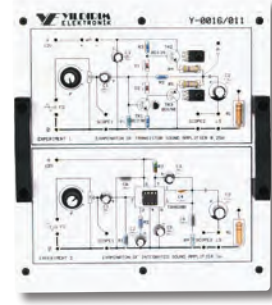
Uygulama Konuları / Applications

Deney Modülü - 11

- Transistörlü ses yükseltecinin incelenmesi
- Entegreli ses yükseltecinin incelenmesi

Experiment Module - 11

- Examination of audio amplifier with transistor
- Examination of Integrated audio amplifier

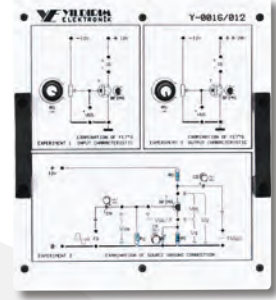


Deney Modülü - 12

- J-FET 'in giriş karakteristiğinin incelenmesi
- J-FET 'in çıkış karakteristiğinin incelenmesi
- Source 'ü topraklı bağlantısının incelenmesi

Experiment Module - 12

- Examination of J-FET input characteristics
- Examination of J-FET output characteristics
- Examination of Source grounded connection



Deney Modülü - 13

- E-MOSFET 'in giriş karakteristiğinin incelenmesi
- E-MOSFET 'in çıkış karakteristiğinin incelenmesi
- E-MOSFET 'in çalışmasının incelenmesi

Experiment Module - 13

- Examination of E-MOSFET input characteristics
- Examination of E-MOSFET output characteristics
- Examination of E-MOSFET operation

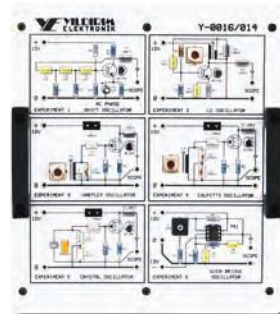


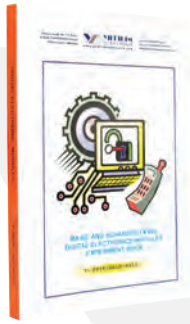
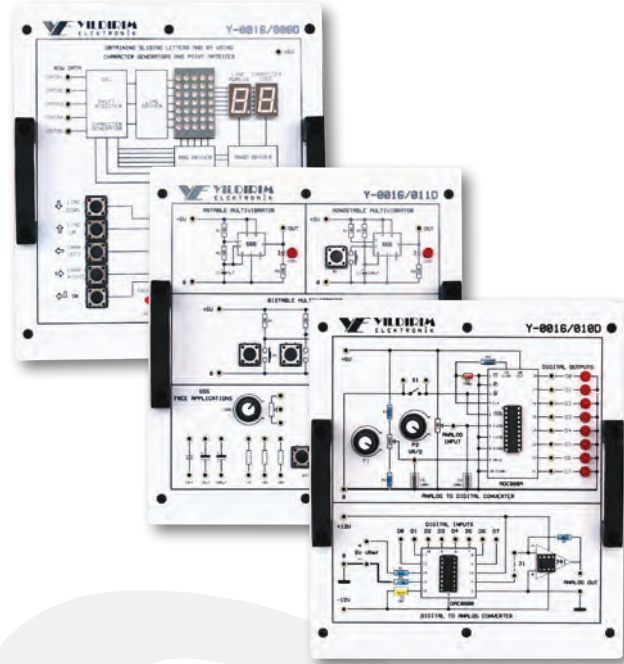
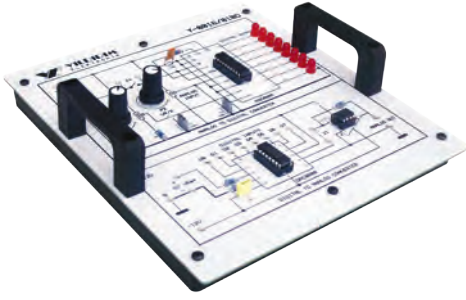
Deney Modülü - 14

- RC faz kaymalı osilatörün incelenmesi
- LC osilatörün incelenmesi
- Paralel Hartley osilatörün incelenmesi
- Kolpist osilatörün incelenmesi
- Kristal osilatörün incelenmesi
- Wien Köprü osilatörün incelenmesi

Experiment Module- 14

- Examination of RC phase-shift oscillator
- Examination of LC oscillator
- Examination of Hartley oscillator
- Examination of Colpitts oscillator
- Examination of Crystal oscillator
- Examination of Wien Bridge oscillator





Genel Özellikler

Dijital Devreler Uygulama Modülleri, dijital devre uygulamaları için tasarlanmış olup 11 adet uygulama modülünden oluşmaktadır.

Deney kitabında temel mantık kapılarından, analog dijital çevrimlere kadar birçok uygulama şekillerle ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Deney kitabı içerisinde konu teorisini, uygulama alanları, eleman tanımları, devre şemaları ve grafiklerle desteklenmiş "Hazırlık bilgileri", ayrıntılı olarak anlatılan "Deneyin yapılışı", deneyle ilgili soruların ve deney sonuçlarının verildiği "Sonuçlar" bölümleri bulunmaktadır.

Dijital Devreler Uygulama Modülleri ara bağlantıları için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.

General Specifications

Digital Circuits Application Modules are designed for digital circuit applications and consists of 11 application modules.

Various applications from basic logic gates up to analog-digital convertors are explained with detailed in the experiment Book. Experiment book contains the chapters of "Preparation information" supported with circuit diagrams and graphics, "How to do the experiment" with detailed explanation and "conclusion" where the results and the questions regarding to the experiment are included.

2 mm sockets and 2 mm connection leads in different colors are used with the Digital Circuits Application Modules.

Sistem Sunumu

Uygulama Modülleri	: 11 Adet
2mm Jaklı Kablo	: 24 Adet, 4 Farklı renkte
Deney Kitabı	: 1 Adet

Uyumlu Ana Üniteler

- Y-0016
- Y-0039

Set Content

Application Modules	: 11 Pcs
2mm Connection Leads	: 24 Pcs, in 4 different colors
Experiment Book	: 1 Pcs

Compatible Main Units

- Y-0016
- Y-0039

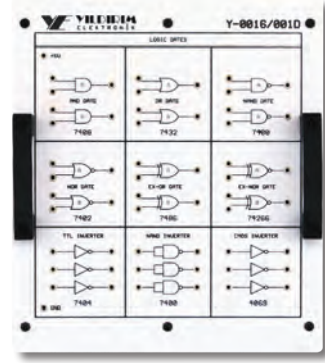
Uygulama Konuları / Applications

Deney Modülü - 1

- AND (VE) kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- 3 Girişli AND (VE) kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- NAND (VE - DEĞİL) kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- NAND (VE - DEĞİL) kapısının INVERTER olarak kullanılması
- 2 Girişli NAND kapılarıyla 3 girişli NAND kapısı oluşturmak
- INVERTER kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- INVERTER kullanılarak AND kapısının OR kapısına çevrilmesi
- INVERTER kullanılarak OR kapısının AND kapısına çevrilmesi
- OR (VEYA) kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- 3 Girişli OR (VEYA) kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- NOR (VEYA - DEĞİL) kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- NOR (VEYA - DEĞİL) kapısının INVERTER olarak kullanılması
- 2 Girişli NOR kapılarıyla 3 girişli NOR kapısı oluşturmak
- EXCLUSIVE-OR (ÖZEL VEYA) kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- EXCLUSIVE-NOR (ÖZEL VEYA - DEĞİL) kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması

Experiment Module -1

- Obtaining the truth table of AND Gate
- Obtaining the truth table of 3 - Input AND Gate
- Obtaining the truth table of NAND Gate
- Using NAND Gate as an INVERTER
- Generating 3 - Input NAND Gate using 2- Input NAND Gates
- Obtaining the truth table of INVERTER Gate
- Converting AND Gate into OR Gate by using INVERTER
- Converting OR Gate into AND Gate by using INVERTER
- Obtaining the truth table of OR Gate
- Obtaining the truth table of 3 - Input OR Gate
- Obtaining the truth table of NOR Gate
- Using NOR Gate as an INVERTER
- Obtaining 3 - Input NOR Gate using 2 - Input NOR Gates
- Obtaining the truth table of EXCLUSIVE-OR Gate
- Obtaining the truth table of EXCLUSIVE-NOR Gate

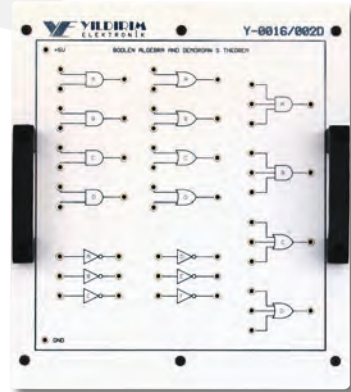


Deney Modülü - 2

- DEĞİŞİM kuralının incelenmesi (VEYA Kapısı)
- DEĞİŞİM kuralının incelenmesi (VE Kapısı)
- BİRLEŞME kuralının incelenmesi (VEYA Kapısı) (2 Deney)
- BİRLEŞME kuralının incelenmesi (VE Kapısı) (2 Deney)
- DAĞILMA kuralının incelenmesi (4 Deney)
- ÖZDEŞLİK kuralının incelenmesi
- AND (VE Kapısı) kuralının incelenmesi
- OR (VEYA Kapısı) kuralının incelenmesi
- TAMAMLAYICI kuralının incelenmesi
- ÇİFT TERSLEME kuralının incelenmesi
- YUTMA kuralının incelenmesi
- DE MORGAN kuralının incelenmesi (2 Deney)

Experiment Module - 2

- Examination of COMMUTATIVE Law (OR GATE)
- Examination of COMMUTATIVE Law (AND GATE)
- Examination of ASSOCIATIVE Law (OR GATE) (2 Experiments)
- Examination of ASSOCIATIVE Law (AND GATE) (2 Experiments)
- Examination of DISTRIBUTIVE Law (4 Experiments)
- Examination of IDEMPOTENCY Law
- Examination of AND GATE Law
- Examination of OR GATE Law
- Examination of COMPLEMENT Law
- Examination of INVOLUTION Law
- Examination of ABSORPTION Law
- Examination of DE MORGAN'S Law (2 Experiments)



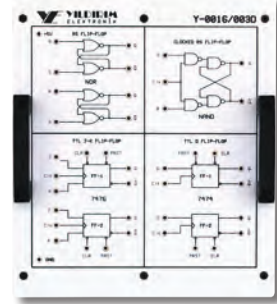
Uygulama Konuları / Applications

Deney Modülü - 3

- NOR (VEYA - DEĞİL) kapılarından oluşan R-S FLİP FLOP
- NAND (VE - DEĞİL) kapılarından oluşan R-S FLİP FLOP
- Saatli R-S FLİP FLOP
- J-K tipi FLİP FLOP 'un doğruluk tablosunun çıkarılması
- D tipi FLİP FLOP 'un doğruluk tablosunun çıkarılması
- J-K tipi FLİP FLOP ile D tipi FLİP FLOP oluşturulması
- T tipi FLİP FLOP 'un doğruluk tablosunun çıkarılması

Experiment Module - 3

- R-S FLIP FLOP with NOR Gates
- R-S FLIP FLOP with NAND Gates
- R-S FLIP FLOP with clock
- Obtaining the truth table of J-K FLIP FLOP
- Obtaining the truth table of D FLIP FLOP
- Obtaining the D FLIP FLOP using J-K FLIP FLOP
- Obtaining the truth table of T FLIP FLOP

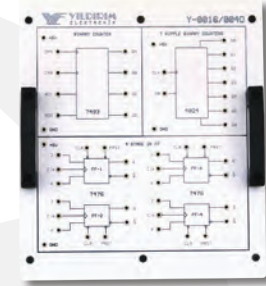


Deney Modülü - 4

- BINARY COUNTER uygulaması
- BINARY COUNTER 'un BCD COUNTER olarak kullanılması
- 7 BIT BINARY COUNTER 'un incelenmesi
- JK FLIP FLOP 'larla yapılmış yukarı Asenkron sayıcının incelenmesi
- JK FLIP FLOP 'larla yapılmış aşağı Asenkron sayıcının incelenmesi
- Asenkron sayıcının sayma aralığının belirlenmesi

Experiment Module - 4

- BINARY COUNTER application
- Using BINARY COUNTER as BCD COUNTER
- Examination of 7 bit BINARY COUNTER
- Examination of Asynchronous up-counters composed of JK FLIP FLOP
- Examination of Asynchronous down-counters composed of JK FLIP FLOP
- Determining counting limits of Asynchronous counters

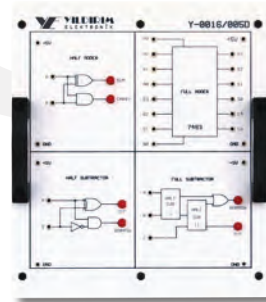


Deney Modülü - 5

- Yarım Toplayıcının (HALF ADDER) incelenmesi
- Tam Toplayıcının (FULL ADDER) incelenmesi
- Yarım Çıkarıcının (HALF SUBTRACTORS) incelenmesi
- Tam Çıkarıcının (FULL SUBTRACTORS) incelenmesi

Experiment Module - 5

- Examination of HALF ADDER
- Examination of FULL ADDER
- Examination of HALF-SUBTRACTORS
- Examination of FULL-SUBTRACTORS

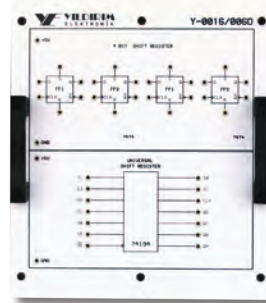


Deney Modülü - 6

- FLIP FLOP 'larla yapılan bilgi kaydırıcı deneyi
- Seri - Paralel bilgi kaydırıcı (S-P SHIFT REGISTERS) deneyi
- Sağa bilgi kaydırma (R SHIFT REGISTERS) deneyi
- Sola bilgi kaydırma (L SHIFT REGISTERS) deneyi
- Paralel giriş - Paralel çıkışlı SHIFT REGISTER (PI-PO SHIFT REGISTERS) deneyi

Experiment Module - 6

- Shift registers composed of FLIP FLOP experiment
- Serial - Parallel SHIFT REGISTERS experiment
- Right SHIFT REGISTERS experiment
- Left SHIFT REGISTERS experiment
- Parallel input - Parallel output SHIFT REGISTERS experiment



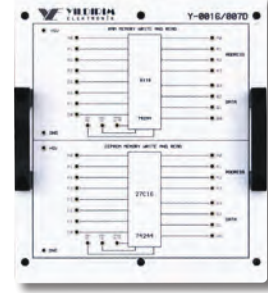
Uygulama Konuları / Applications

Deney Modülü - 7

- 6116 RAM Entegresinin incelenmesi
- 2816 EEPROM Entegresinin adreslenmesinin incelenmesi

Experiment Module - 7

- Examination of 6116 RAM Integrated circuit
- Examination of addressing 2816 EEPROM Integrated circuit



Deney Modülü - 8

- Karakter jeneratörleri ve nokta matrisi ile kayan karakterler deneyi
- Nokta matrisi ile kayan karakterlerin oluşturulması deneyi

Experiment Module - 8

- Sliding letters experiment by using character generators and dot matrix
- Examination of character generators and dot matrix

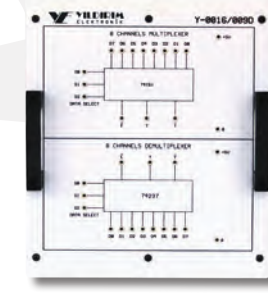


Deney Modülü - 9

- 8 x 1 MULTIPLEXER deneyinin incelenmesi
- 1 x 8 DE - MULTIPLEXER deneyi
- Bilgi (DATA) iletimi (MUX-DEMUX kombinasyonu) deneyi

Experiment Module - 9

- Examination of 8x1 MULTIPLEXER
- Examination of 1x8 DE-MULTIPLEXER (DEMUX)
- DATA Transfer MUX-DEMUX combination experiment

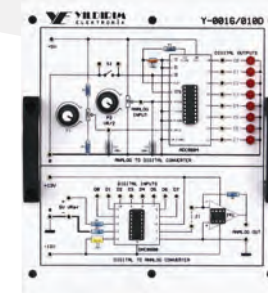


Deney Modülü - 10

- Analog - Dijital çeviriciler ADC deneyi
- Dijital - Analog çeviriciler DAC deneyi
- A/D - D/A çevirici ile DATA iletiminin incelenmesi

Experiment Module - 10

- Analog - Digital converters experiment ADC
- Digital - Analog converters Experiment DAC
- Examination of DATA transmission with A/D - D/A converters

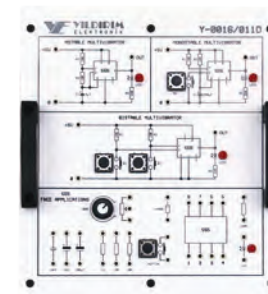


Deney Modülü - 11

- 555 Entegresinin ASTABLE (Kararsız) multivibratör olarak çalışmasının incelenmesi
- 555 Entegresinin MONOSTABLE (Tek Kararlı) multivibratör olarak çalışmasının incelenmesi
- 555 Entegresinin BISTABLE (Çift Kararlı) multivibratör olarak çalışmasının incelenmesi

Experiment Module - 11

- Examination of 555 Integrated circuit as ASTABLE multivibrator
- Examination of 555 Integrated circuit as MONOSTABLE multivibrator
- Examination of 555 Integrated circuit as BISTABLE multivibrator





Genel Özellikler

General Specifications

Temel Seviye Dijital Elektronik Eğitim Seti, temel seviye dijital devre uygulamalarının yapılabileceği yapıda ve CMOS altyapısı ile tasarlanmıştır.

Set üzerinde; Güç Kaynağı, Osilatör, Lojik Seviye Üreteci, Lojik seviye göstergeleri ve bütün mantık kapıları bulunmaktadır.

Sette tüm ara bağlantılar için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır. Set darbelere karşı dayanıklı, ayrılabilir kapaklı çanta içerisinde. Masa üzerinde yatay kullanılmak üzere tasarlanmış olup gerektiğinde düşey olarak depolanabilmektedir.

Deney kitabında temel seviye dijital devreler ile ilgili birçok uygulama şekillerle ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Deney kitabı içerisinde konu teorisi, uygulama alanları, eleman tanımları, devre şemaları ve grafikler ile desteklenmiş "Hazırlık bilgileri", ayrıntılı olarak anlatılan "Deneyin yapılışı", deneyle ilgili soruların ve deney sonuçlarının verildiği "Sonuçlar" bölümleri bulunmaktadır.

Basic Level Digital Electronics Training Set is designed for basic level digital circuit applications with CMOS based.

The set consists of Power Supply, Oscillator, Logic Level Generator, Logic Level Indicators and all basic logic gates.

2 mm sockets and 2 mm connection leads in different colors are used in the set. The set is placed with cover in a shock proof separable case. It is designed for using horizontally and is suitable for storing vertically.

Various applications of basic level digital circuits are explained with detailed in the experiment Book.

Experiment book contains the chapters of "Preparation information" supported with circuit diagrams and graphics, "How to do the experiment" where the real pictures are used and "Conclusion" where the results and the questions regarding the experiment are included.

Teknik Özellikler

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Sabit TTL Güç Kaynağı	: +5V DC / 1.2A / Elektronik Korumalı
TTL Darbe Üretici	: Low 1Hz - 35Hz, High 30Hz - 1KHz, Ayarlı
Pulse Anahtarı	: Pozitif ve Negatif

Set Üzerindeki Giriş Çıkış Elemanları

12 Bit Yüksek Seviye Led Gösterge	(Active '1')
12 Bit Alçak Seviye Led Gösterge	(Active '0')
12 Bit Data Anahtar Grubu	

Sistem Sunumu

Ana Ünite	: 1 Adet, Metal Kutulu (Boyutları 400mm x 45-120mm x 420mm)
2mm Jaklı Kablo	: 24 Adet, 4 Farklı renkte
Güç Kablosu	: 1 Adet, IEC, 2mt
Deney Kitabı	: 1 Adet

Uygulama Konuları

- 4081 VE kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- 3-Girişli VE kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- 4071 VEYA kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- 3-Girişli VEYA kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- 4069 Tersleyici kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- Tersleyici kullanarak VE kapısının VEYA kapısına çevrilmesi
- Tersleyici Kullanarak VEYA kapısının VE kapısına çevrilmesi
- 4011 VE DEĞİL kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- 4011 VE DEĞİL kapısının Tersleyici olarak kullanılması
- 3-Girişli VE DEĞİL kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- 4001 VEYA DEĞİL kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- 4001 VEYA DEĞİL kapısının Tersleyici olarak kullanılması
- 2 Girişli VEYA DEĞİL kapılarıyla 3 Girişli VEYA DEĞİL kapısı yapma
- 4070 ÖZEL VEYA kapısının doğruluk tablosunun çıkarılması
- VE DEĞİL kapılarıyla ÖZEL VEYA kapısı oluşturmak
- 4077 ÖZEL VEYA DEĞİL doğruluk tablosunun çıkarılması
- 74 LS 244 Üç Durumlu Tampon'un incelenmesi
- RS FLIP-FLOP 'un VEYA DEĞİL kapılarıyla oluşturulması
- RS FLIP-FLOP 'un VE DEĞİL kapılarıyla oluşturulması
- Saatli RS FLIP-FLOP'un incelenmesi
- J-K FLIP FLOP'un incelenmesi
- D FLIP FLOP'un incelenmesi
- T FLIP FLOP'un incelenmesi
- 4066 (4016) Analog anahtar entegresinin incelenmesi

Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz ±10
DC Fixed TTL Power Supply	: +5V DC / 1.2A / Electronics Controlled
TTL Pulse Generator	: Low 1Hz - 35Hz, High 30Hz - 1KHz, Adjustable
Pulse Switch	: Positive and Negative

Application Components On The Set

12 Bit High Level Led Indicator	(Active '1')
12 Bit Low Level Led Indicator	(Active '0')
12 Bit Data Switching Group	

Set Content

Main Unit	: 1 Pcs, Metal Case (Dimensions 400mm x 45-120mm x420mm)
2mm Connection Leads	: 24 Pcs, in 4 different colors
Power Cable	: 1 Pcs, IEC, 2m
Experiment Book	: 1 Pcs

Applications

- 4081 Making the truth table of the AND gate
- Making the truth table of the three-entry AND gate
- 4071 Making the truth table of the OR gate
- Making the truth table of the three-entry OR gate
- 4069 Making the truth table of the Inverter gate
- Turning an AND gate to an OR gate by using the Inverter
- Turning an OR gate to an AND gate by using the Inverter
- 4011 Making the truth table of the NAND gate
- 4011 Using a NAND gate as an Inverter
- Making the truth table of the 3-entry NAND gate
- 4001 Making the truth table of the NOR gate
- 4001 Using a NOR gate as an Inverter
- Making a three-entry NOR gate with two-entry NOR gates
- 4070 Making the truth table of the EXCLUSIVE-OR gate
- Making an EX-OR gate with NAND gates
- Making the truth table of the EXCLUSIVE-NOR gate
- 74 LS 244 Examining the THREE-STATE BUFFER
- Making a RS FLIP-FLOP with NOR gates
- Making a RS FLIP-FLOP with NAND gates
- RS-FLIP FLOP with clock
- Examining the J-K FLIP FLOP
- Examining D-FLIP-FLOP
- Examining T-FLIP FLOP
- 4066 (4016) Examining the analog switching integration



Genel Özellikler

İleri Seviye Dijital Elektronik Eğitim Seti, ileri seviye dijital devre uygulamalarının yapılabileceği yapıda ve CMOS altyapısı ile tasarlanmıştır.

Set üzerinde Güç Kaynağı, Osilatör, Lojik Seviye Üreteci, Lojik Seviye Göstergeleri, Nokta Matrisli Display, 7 Parçalı Gösterge ve harici uygulamaların yapılabilmesi için breadboard bulunmaktadır.

Sette tüm ara bağlantılar için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.

Set darbelere karşı dayanıklı, ayrılabilir kapaklı çanta içerisindedir. Masa üzerinde yatay kullanılmak üzere tasarlanmış olup gerektiğinde dikey olarak depolana bilmektedir.

Deney kitabında ileri seviye dijital devreler ile ilgili birçok uygulama şekillerle ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Deney kitabı içerisinde konu teorisi, uygulama alanları, eleman tanımları, devre şemaları ve grafiklerle desteklenmiş "Hazırlık Bilgileri", ayrıntılı olarak anlatılan "Deneyin Yapılışı", deneyle ilgili soruların ve deney sonuçlarının verildiği "Sonuçlar" bölümleri bulunmaktadır.

General Specifications

Advanced Level Digital Electronics Training Set is designed for advanced level digital circuit applications with CMOS based.

Set consists of Power Supply, Oscillator, Logic Level Generator, Logic Level Indicators, Dot Matrix Display, 7 Segment Display and a breadboard that allows external applications.

2 mm sockets and 2 mm connection leads in different colors are used in the set.

The set is placed with cover in a shock proof separable case. It is designed for using horizontally and is suitable for storing vertically.

Various applications of advanced level digital circuits are explained with detailed in the experiment Book.

Experiment book contains the chapters of "Preparation information" supported with circuit diagrams and graphics, "How to do the experiment" where the real pictures are used and "Conclusion" where the results and the questions regarding the experiment are included.

Teknik Özellikler

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz \pm 10
DC Sabit TTL Güç Kaynağı	: +5V DC / 1.2A / Elektronik Korumalı
TTL Darbe Üretece	: Low 1Hz - 35Hz, High 30Hz - 1KHz, Ayarlı
Pulse Anahtarı	: Pozitif ve Negatif

Set Üzerindeki Giriş Çıkış Elemanları

12 Bit Yüksek Seviye Led Gösterge	(Active '1')
12 Bit Alçak Seviye Led Gösterge	(Active '0')
12 Bit Data Anahtar Grubu	
7x5 Nokta Matrisli Gösterge	1 Adet
2x4 Bit Hexadecimal Kod Çözücü	1 Adet
Breadboard (Harici Uygulamalar İçin)	1 Adet

Sistem Sunumu

Ana Ünite	: 1 Adet, Metal Kutulu (Boyutları 400mm x 45 - 120mm x 420mm)
2mm Jaklı Kablo	: 24 Adet, 4 Farklı renkte
Güç Kablo	: 1 Adet, IEC, 2mt
Deney Kitabı	: 1 Adet

Uygulama Konuları

- Schmitt Trigger kapısı deneyleri
- J-K tipi FLIP FLOP 'larla yapılmış Yukarı Asenkron sayıcıların incelenmesi
- J-K tipi FLIP FLOP 'larla yapılmış Aşağı Asenkron sayıcıların incelenmesi
- Asenkron Sayıcının sayma aralığının belirlenmesi
- J-K tipi FLIP FLOP 'larla yapılmış Yukarı Senkron sayıcıların incelenmesi
- J-K tipi FLIP FLOP 'larla yapılmış Aşağı Senkron sayıcıların incelenmesi
- Senkron Sayıcının sayma sınırının değiştirilmesi
- 4024 Sayıcı entegresinin incelenmesi
- 4520 entegresinin sayıcı olarak kullanılması
- 4520 entegresinin 3 bitlik sayıcı olarak kullanılması
- 4520 entegresinin BCD Sayıcı olarak kullanılması
- Yukarı / Aşağı BCD Sayıcı
- BCD Sayıcıyı programlayarak çalıştırma
- Onluk Decade - Johnson Sayıcı (Halka Sayıcı) entegresinin incelenmesi
- 8'den 3'e kod çözücünün incelenmesi
- Decimal to BCD kod çözücünün incelenmesi
- 3'den 8'e kod çözücünün incelenmesi
- BCD'den Onluk sisteme kod çözücünün incelenmesi
- Ortak Anodlu 7 parçalı göstergenin incelenmesi
- Ortak Katodlu 7 parçalı göstergenin incelenmesi
- BCD'den 7 parçalı göstergeye ortak katod kod çözücünün incelenmesi
- HEXADECIMAL'den 7 parçalı göstergeye kod çözücünün incelenmesi
- 4051 Multiplexer (MUX.) entegresinin incelenmesi
- 4051 entegresinin Demultiplexer olarak kullanılması
- Seri veri iletişiminin incelenmesi
- Tam Toplayıcının incelenmesi
- 4008' in Mod seçimi ile Yarım toplayıcı / çıkarıcı olarak kullanılması
- Karşılaştırıcı devrelerinin incelenmesi
- Sağa kaymalı kaydedicinin incelenmesi
- Sola kaymalı kaydedicinin incelenmesi
- Paralel giriş ve Paralel Çıkış Shift Register incelenmesi
- 6116 RAM entegresinin incelenmesi
- ADC 0804 Analog -Dijital çeviricinin (ADC) incelenmesi
- AD 558 Dijital-Analog çeviricinin (DAC) incelenmesi
- 555 zamanlayıcısının Kararsız Multivibrator olarak çalışması
- 555'in Tek Kararsız Multivibrator olarak çalışması
- 555'in Çift kararlı Multivibrator olarak çalışmasının incelenmesi

Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz \pm 10
DC Fixed TTL Power Supply	: +5V DC / 1.2A / Electronics controlled
TTL Pulse Generator	: Low 1Hz - 35Hz, High 30Hz - 1KHz, Adjustable
Pulse Switch	: Positive and Negative

Application Components On The Set

12 Bit High Level Led Indicator	(Active '1')
12 Bit Low Level Led Indicator	(Active '0')
12 Bit Data Switching Group	
7x5 Dot Matrix Display	1 Adet
2x4 Bit Hexadecimal Decoder	1 Adet
Breadboard (For External Applications)	1 Adet

Set Content

Main Unit	: 1 Pcs, Metal Case (Dimensions 400mm x 45 -120mm x 420mm)
2mm Connection Leads	: 24 Pcs, in 4 different colors
Power Cable	: 1 Pcs, IEC, 2m
Experiment Book	: 1 Pcs

Applications

- The examination of Schmitt Trigger gate
- The examination of Up Asynchronous counters made of JK FFs
- The examination of Down Asynchronous counters made of JK FFs
- The determination of the counting range of Asynchronous counter
- The examination of Up Synchronous counters made of JK FFs
- The examination of Down Synchronous counters made of JK FFs
- The changing of the counting limit of Synchronous counter
- The examination of 4024 Counter Integrated
- The using of 4520 Integrated as the counter
- The using of 4520 Integrated as 3 Bit Counter.
- The using of 4520 as BCD Counter
- UP/DOWN BCD Counter
- The working of BCD Counter by programming.
- The test of examination of Decade- Johnson Counter Integrated
- The examination of 8 To 3 Encoder
- Decimal To BCD Encoder Decoders (Preliminary Information)
- 17: 3 TO 8 Decoder Test
- BCD To Decimal Decoder Test
- Common Anode 7 Segment Display Test
- Common Cathode 7 Segment Display Test
- BCD To 7 Segment Display Common Decoder Test
- Hexadecimal To 7 Segment Display Decoder Test
- The examination of 4051 Multiplexer (MUX) integrated
- The using of 4051 integrated as Demultiplexer
- The examination of serial data communication
- The Full Adder Examination Test
- The using of 4008 as one-digit adder / subtracter with Mode selection
- Comparator circuits test
- To the Right Shift Register test
- To the Left Shift Register test
- Parallel input - Parallel output Shift Register test
- 6116 RAM integrated examination test
- ADC 0804 Analogue -Digital convertor (ADC) examination test
- The examination of AD 558 Digital-Analogue convertor (DAC)
- The examination of the working of 555 timer as Astable Multivibrator
- The test of the 555 as Monostable Multivibrator
- The examination of the working of 555 as Bistable Multivibrator



Genel Özellikler

Amplifikatör Eğitim Seti, ses yükselteç sistemle rinde olması gereken bütün özelliklerin görülüp, incelenebileceği yapıda tasarlanmıştır. Harici olarak verilen herhangi bir sinyali başlangıcından hoparlör çıkışına kadar inceleme olanağı sağlar. Kullanılan ara katlar detaylı olarak incelenmiştir.

Set STEREO yapıda tasarlanmıştır. Set üzerinde dahili olarak hoparlör yer almaktadır. Harici arıza anahtarları ile çeşitli olumsuz koşullarda katların alabileceği durumlar gerçeğe yakın olarak oluşturulmuştur. Eğitim seti kısa devre ve ısı korumaya sahiptir.

Sette tüm ara bağlantılar için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.

Set darbelere karşı dayanıklı, ayrılabilir kapaklı çanta içerisinde. Masa üzerinde yatay kullanılmak üzere tasarlanmış olup gerektiğinde düşey olarak depolanabilmektedir.

Deney kitabında ses yükselteçleri ile ilgili uygulamalar şekillerle ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Deney kitabı içerisinde konu teorisi, uygulama alanları, eleman tanımları, devre şemaları ve grafiklerle desteklenmiş "Hazırlık Bilgileri", ayrıntılı olarak anlatılan "Deneyin Yapılışı", deneyle ilgili soruların ve deney sonuçlarının verildiği "Sonuçlar" bölümleri bulunmaktadır.

General Specifications

Amplifier Training Set has a structure that all required features of voice amplifier system can be observed and examined. It enables to examine a voice given externally from the beginning to the speaker output. The used layer parts are examined in details.

It is designed in STEREO structure. There is also an internal speaker on the set. The conditions of the layer parts in various negative conditions are formed with external trouble switches. The set is short circuit and heat protected.

2 mm sockets and 2 mm connection leads in different colors are used in the set.

The set is placed with cover in a shock proof separable case. It is designed for using horizontally and is suitable for storing vertically.

The applications concerning voice amplifiers are given detailed with figures in the Experiment Book. The Book contains the chapters of "Preparation information" supported with circuit diagrams and graphics, "how to do the experiment" where the real pictures are used and "conclusion" where the results and the questions regarding the experiment are included.

Teknik Özellikler

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz \pm %10	
Girişler	: Mikrofon Girişi	2 Adet
	: Stereo Harici Girişi	1 Adet
Amplifikatör Katları	: Mikrofon giriş katı	
	: Preamplifikatör katı	
	: Mikser katı	
	: Bas ve Tiz ton kontrol katı	
	: Sürücü katı	
	: Çıkış katı	
	: Arıza Simülasyonları	
	: Hoparlör	2 Adet

Sistem Sunumu

Ana Ünite	: 1 Adet, (Boyutları 400mm x 45 - 90mm x 265mm) Metal Kutulu
2mm Jaklı Kablo	: 24 Adet, 4 Farklı renkte
Güç Kablosu	: 1 Adet, IEC, 2mt
Deney Kitabı	: 1 Adet

Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz \pm 10%	
Inputs	: Microphone Input	2 Pcs
	: Stereo External Input	1 Pcs
Amplifier Layers	: Microphone input layer	
	: Preamplifier layer	
	: Mixer layer	
	: Bass and Treble ton control layer	
	: Driver layer	
	: Output layer	
	: Fault Simulations	
	: Speakers	2 Pcs

Set Content

Main Unit	: 1 Pcs, (Dimensions 400mm x 45 - 90mm x 265mm) Metal Case
2mm Connection Leads	: 24 Pcs, in 4 different colors
Power Cable	: 1 Pcs, IEC, 2m
Experiment Book	: 1 Pcs



Genel Özellikler

Endüstriyel Elektronik Eğitim Seti, endüstriyel elektronik ile ilgili uygulamaların yapılabilmesi için tasarlanmış ana ünedir.

Set üzerinde ayarlı - sabit Güç Kaynakları, Fonksiyon Jeneratörü ve Endüstriyel elektronik uygulamaları için gerekli birçok giriş çıkış elemanları bulunmaktadır.

Sette tüm ara bağlantılar için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.

Set üzerinde Endüstriyel Elektronik ve İşlemsel Yükselteçler uygulama modülleri kullanılabilir.

Set darbelerle karşı dayanıklı, ayrılabilir kapaklı çanta içerisinde.

Masa üzerinde yatay kullanılmak üzere tasarlanmış olup gerektiğinde dikey olarak depolanabilmektedir.

General Specifications

Industrial Electronics Training Set is a Main Unit, designed to do the applications of the industrial electronics.

The set consists of adjustable and fixed Power Supplies, Function Generator and the components to do industrial electronics applications.

2mm sockets and 2mm connection leads in different colors are used on the set.

Application Modules of Industrial electronics and Operational Amplifiers can be used on the set.

The set is placed with cover in a shock proof separable case.

It is designed for using horizontally and is suitable for storing vertically.

Teknik Özellikler

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz \pm %10
DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı	: (-12V) - 0 - (+12V) DC / 0.5A / Elektronik Korumalı
DC Ayarlı Güç Kaynağı	: 0 - 36V / 0 - 1A / 3½ LED Akım ve Gerilim Aşırı akım korumalı
AC Sabit Güç Kaynağı	: 12V - 0 - 12V AC / 1A / Elektronik Korumalı
Fonksiyon Jeneratörü	: Sinüs, Üçgen, Kare (TTL)
Genlik Aralığı	: 0 - 10Vpp
Frekans Aralığı	: 1Hz - 100KHz
Boyut	: 400mm x 45 - 120mm x 420mm

Set Üzerindeki Giriş Çıkış Elemanları

12V Flamanlı Lamba 4 Adet

Sistem Sunumu

Ana Ünite	: 1 Adet
Güç Kablosu	: 1 Adet, IEC, 2mt
Kullanım Kılavuzu	: 1 Adet

Uyumlu Modüller

- Y-0017-M
- Y-0014-M

Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz \pm %10
DC Fixed Symmetric Power Supply	: (-12V) - 0 - (+12V) DC / 0.5A / Electronics protected
DC Variable Power Supply	: 0 - 36V / 0 - 1A / 3½ digit LED current and voltage, Over-current protected
AC Fixed Power Supply	: 12V - 0 - 12V AC / 1A / Electronics protected
Function Generator	: Sine, Triangle, Square (TTL)
Amplitude Range	: 0 - 10Vpp
Frequency Range	: 1Hz - 100kHz
Dimensions	: 400mm x 45 - 120mm x 420mm

Application Components On The Set

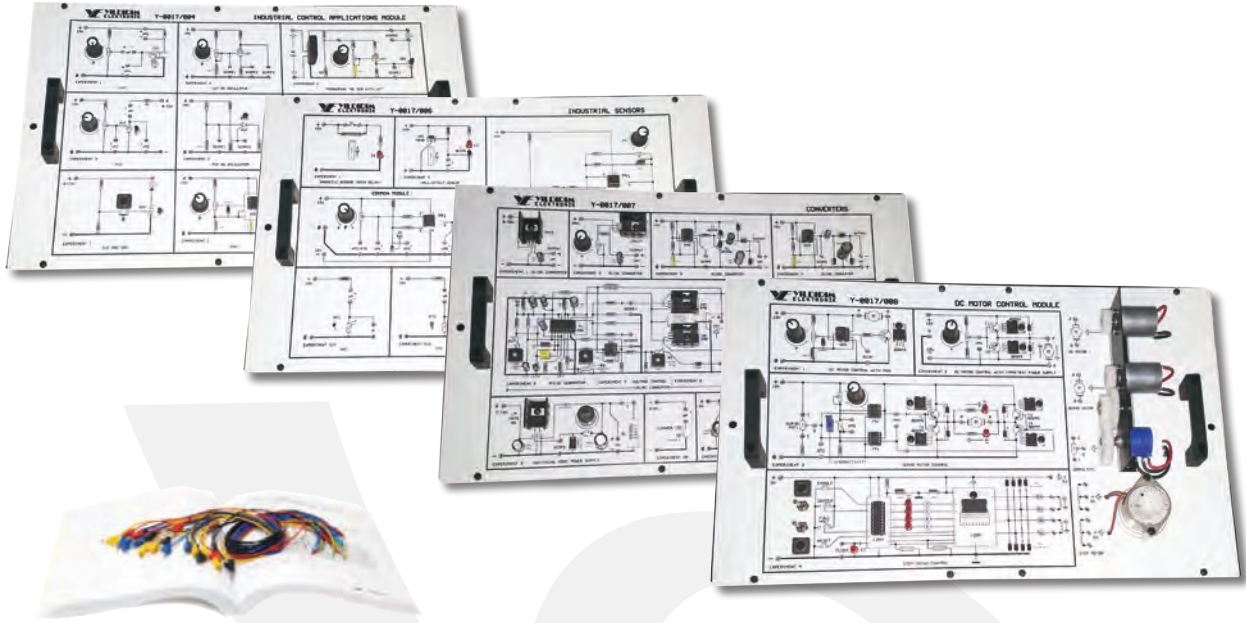
12V Flament lamp 4 Pcs

Set Content

Main Unit	: 1 Pcs
Power Cable	: 1 Pc IEC, 2m
User Manual	: 1 Pcs

Compatible Modules

- Y-0017-M
- Y-0014-M



Genel Özellikler

Endüstriyel Elektronik Uygulama Modülleri, Endüstriyel elektronik devre uygulamaları için tasarlanmış olup 8 adet deney modülünden oluşmaktadır.

Endüstriyel Elektronik Uygulama Modülleri ara bağlantıları için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.

Deney kitabında rölelerden motor kontrol uygulamalarına kadar birçok uygulama şekillerle ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Deney kitabı içerisinde konu teorisi, uygulama alanları, eleman tanımları, devre şemaları ve grafiklerle desteklenmiş "Hazırlık bilgileri", ayrıntılı olarak anlatılan "Deneyin yapılışı", deneyle ilgili soruların ve deney sonuçlarının verildiği "Sonuçlar" bölümleri bulunmaktadır.

Sistem Sunumu

Uygulama Modülleri : 8 Adet
2mm Jaklı Kablo : 24 Adet, 4 Farklı renkte
Deney Kitabı : 1 Adet

Uyumlu Ana Ünite

• Y-0017

General Specifications

Industrial Electronics Application Modules are designed to do Industrial Electronics Circuit applications and consists of 8 experiment modules.

2mm sockets and 2mm connection leads in different colors are used with the Industrial Electronics Application Modules.

Various applications from relays to motor control applications are explained with detailed in the experiment book.

Experiment Book contains the chapters of "Preparation information" supported with circuit diagrams and graphics, "How to do the experiment" with detailed explanation and "Conclusion" where the results and the questions regarding the experiment are included.

Set Content

Application Modules : 8 Pcs
2mm connection Leads : 24 Pcs, in 4 different colors
Experiment Book : 1 Pcs

Compatible Main Unit

• Y-0017

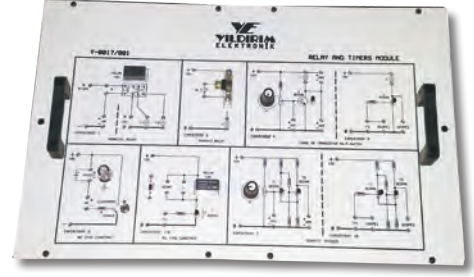
Uygulama Konuları / Applications

Y-0017-001

- Manyetik rölenin çalışmasının incelenmesi
- Termik rölenin çalışmasının incelenmesi
- Termik ve Manyetik rölenin birlikte kullanılmasının incelenmesi
- Transistörün anahtar olarak kullanılmasının incelenmesi (2 Deney)
- RC zaman sabitinin incelenmesi
- RL zaman sabitinin incelenmesi (2 Deney)
- Schmitt Trigger devresinin incelenmesi (2 Deney)

Y-0017-001

- Examination of magnetic relay operation
- Examination of thermic relay operation
- Examination of magnetic relay and thermal relay using together
- Examination of transistor as a switch (2 experiments)
- Examination of RC time constant
- Examination of RL time constant (2 experiments)
- Examination of Schmitt Trigger circuit (2 experiments)

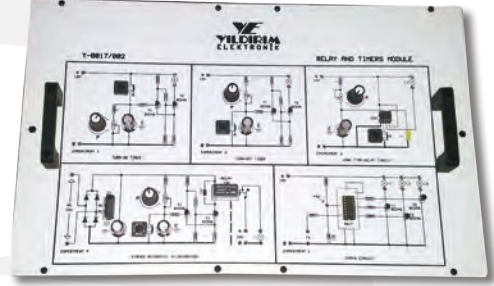


Y-0017-002

- Turn - On zamanlayıcı devresinin incelenmesi
- Turn - Off zamanlayıcı devresinin incelenmesi
- Uzun zaman gecikmeli devresinin incelenmesi
- Merdiven otomatiğinin incelenmesi
- Arka arkaya çalışan devresinin incelenmesi

Y-0017-002

- Examination of Turn-On timer circuit
- Examination of Turn-Off timer circuit
- Examination of Long time-delay circuit
- Examination of Ladder automatic
- Examination of consecutive operation circuit

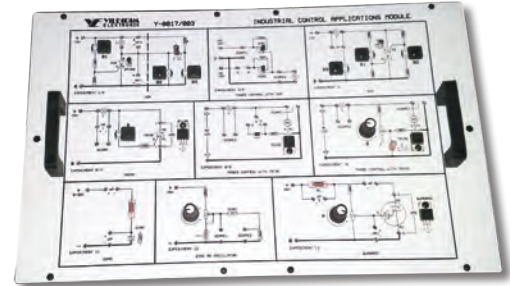


Y-0017-003

- Tristörün (SCR) incelenmesi
- Tristör durdurma metotlarının incelenmesi
- Tristörün yarım dalga redresör olarak çalışmasının incelenmesi
- Tristörün tam dalga redresör olarak çalışmasının incelenmesi
- SCS 'nin çalışmasının incelenmesi
- Triyakın çalışmasının incelenmesi (2 Deney)
- AC 'de Triyakla yapılan güç kontrolünün incelenmesi (2 Deney)
- Triyakla yapılan faz (Dimmer) kontrolünün incelenmesi
- Diyakın çalışmasının incelenmesi
- Diyakla yapılan osilatörün incelenmesi
- Kuadrakın çalışmasının incelenmesi

Y-0017-003

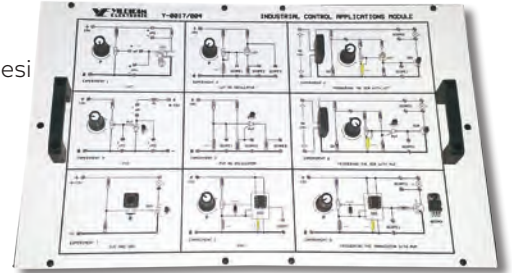
- Examination of Thyristor (SCR)
- Examination of Thyristor stopping methods
- Examination of Thyristor as a half-wave rectifier
- Examination of Thyristor as a full-wave rectifier
- Examination of SCS operation
- Examination of Triac operation (2 experiments)
- Examination of Power control with Triac in AC (2 experiments)
- Examination of Phase (Dimmer) control with Triac
- Examination of Diac operation
- Examination of Oscillator with Diac
- Examination of Quadrac operation



Uygulama Konuları / Applications

Y-0017-004

- Tek bileşenli Transistörün (UJT) incelenmesi
- UJT 'nin osilatör olarak kullanılmasının incelenmesi
- Tristörün UJT ile kontrol edilmesinin incelenmesi
- Programlanabilir tek bileşenli transistörün (PUT) incelenmesi
- PUT 'un osilatör olarak kullanılmasının incelenmesi
- Tristörün PUT ile kontrol edilmesinin incelenmesi
- Tek yönlü silikon anahtar (SUS) ve Çift yönlü silikon anahtarın (SBS) incelenmesi
- Darbe genişliği ayarlı osilatörün (PWM) incelenmesi
- Transistörün PWM işaret ile kontrol edilmesinin incelenmesi

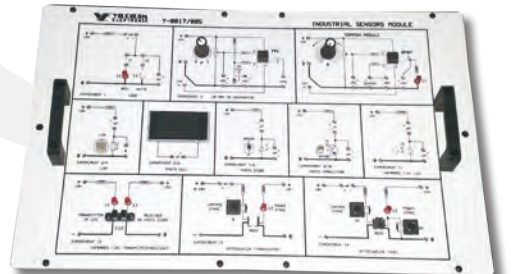


Y-0017-004

- Examination of Uni-compound Transistor UJT
- Examination of UJT as an oscillator
- Examination of thyristor control with UJT
- Examination of Programmable uni-compound transistor PUT
- Examination of PUT as an oscillator
- Examination of thyristor control with PUT
- Examination of one-way silicon switch (SUS) and two-way silicon switch (SBS)
- Examination of Pulse width modulation oscillator (PWM)
- Examination of transistor control with PWM signal

Y-0017-005

- Işık yayan diyodun (LED) incelenmesi
- Op-Amp ile yapılmış komparatör devresinin incelenmesi
- Işıklı küçülen direncin (LDR) incelenmesi
- LDR ile ortam ışık şiddetinin kontrol edilmesinin incelenmesi
- Fotopil 'in incelenmesi
- Foto-Diyot 'in yön ayarının yapılmasının incelenmesi
- Foto-Diyot 'un incelenmesi
- Foto-Diyot ile ortam ışık şiddetinin kontrol edilmesinin incelenmesi
- Foto-Transistör 'ün incelenmesi
- Foto-Transistör ile ortam ışık şiddetinin kontrol edilmesinin incelenmesi
- Infrared Led diyotun incelenmesi
- Infrared (IR) verici - alıcının incelenmesi
- Opto Coupler (Transistör) 'in incelenmesi (2 Deney)



Y-0017-005

- Examination of Light-emitting diode (LED)
- Examination of Comparator circuit done with Op-Amp
- Examination of Light dependent resistance (LDR)
- Examination of Ambient light intensity control with LDR
- Examination of Photocell
- Examination of rotation adjustment of photocell
- Examination of Photo-diode
- Examination of Ambient light intensity control with photo-diode
- Examination of Photo-transistor
- Examination of Ambient light intensity control with photo-transistor
- Examination of Infrared diode (IR)
- Examination of Infrared (IR) transmitter-receiver circuit
- Examination of Opto Coupler transistor (2 experiments)

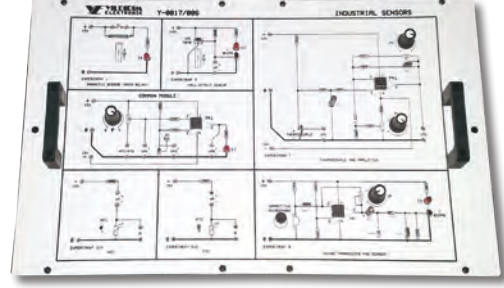
Uygulama Konuları / Applications

Y-0017-006

- Mekanik manyetik sensörün incelenmesi
- Elektronik manyetik sensörün incelenmesi
- Negatif sıcaklık katsayılı direncin (NTC) incelenmesi
- NTC ile ortam sıcaklığının kontrol edilmesinin incelenmesi
- Pozitif sıcaklık katsayılı direncin (PTC) incelenmesi
- PTC ile ortam sıcaklığının kontrol edilmesinin incelenmesi
- Termokupl'un incelenmesi
- Ses transdüser ve sensörünün incelenmesi

Y-0017-006

- Examination of Mechanical magnetic sensor
- Examination of Electronics magnetic sensor
- Examination of Negative Temperature Coefficient resistance (NTC)
- Examination of Ambient temperature control with NTC
- Examination of Positive Temperature Coefficient resistance (PTC)
- Examination of Ambient temperature control with PTC
- Examination of Thermocouple
- Examination of sound transducer and sensor

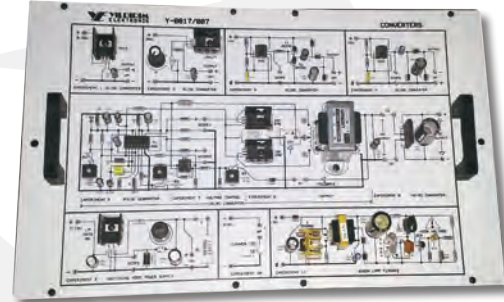


Y-0017-007

- DC / DC sabit konvertörün incelenmesi
- DC / DC ayarlı konvertörün incelenmesi
- DC / DC gerilim yükselten konvertörün incelenmesi
- DC / DC gerilim tersleyen konvertörün incelenmesi
- DC / AC konvertörde darbe üreticinin incelenmesi
- DC / AC konvertörde çıkış katının incelenmesi
- TL 494 entegresinde çıkış gerilimi kontrolünün incelenmesi
- AC / DC konvertörün incelenmesi
- Anahtarlama (SMPS) güç kaynağının incelenmesi
- Flaşör Led 'in incelenmesi
- XENON lambalı flaşörün incelenmesi

Y-0017-007

- Examination of DC / DC constant converter
- Examination of DC / DC variable converter
- Examination of DC / DC voltage boost converter
- Examination of DC / DC voltage inverting converter
- Examination of pulse generator in DC / AC converter
- Examination of output stage in DC / AC converter
- Examination of output voltage control of TL 494 integrated circuit
- Examination of AC / DC converter
- Examination of Switch mode power supply (SMPS)
- Examination of Flasher Led diode
- Examination of Flasher with Xenon Lamp

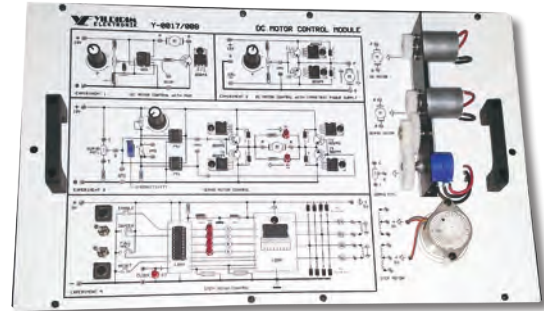


Y-0017-008

- Darbe genişlik ayarlı kaynak ile DC motor kontrolünün incelenmesi
- Simetrik kaynak ile DC motor kontrolünün incelenmesi
- Servo motor kontrolünün incelenmesi
- Step (Adım) motor kontrolünün incelenmesi

Y-0017-008

- Examination of DC motor control with pulse width modulation (PWM)
- Examination of DC motor control with symmetric power supply
- Examination of Servo motor control
- Examination of Step motor control



Genel Özellikler

General Specifications

İşlemsel Yükselteçler Uygulama Modülleri, Op-Amp uygulamaları için tasarlanmış olup 4 adet deney modülünden oluşmaktadır.

Operational Amplifiers Application Modules are designed to do operational amplifiers applications and consists of 4 experiment modules.

Deney kitabında temel Op-Amp uygulamalarından matematiksel işlem ve multivibratör uygulamalarına kadar birçok uygulama şekillerle ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Various applications from Op-Amp applications to mathematics operations and multivibrator applications are explained with detailed in the experiment book.

Deney kitabı içerisinde konu teorisi, uygulama alanları, eleman tanımları, devre şemaları ve grafiklerle desteklenmiş "Hazırlık bilgileri", ayrıntılı olarak anlatılan "Deneyin yapılışı", deneyle ilgili soruların ve deney sonuçlarının verildiği "Sonuçlar" bölümleri bulunmaktadır.

Experiment book contains the chapters of "Preparation information" supported with circuit diagrams and graphics, "How to do the experiment" with detailed explanation and "Conclusion" where the results and the questions regarding the experiment are included.

Sistem Sunumu

Uygulama Modülleri	: 4 Adet
2mm Jaklı Kablo	: 24 Adet, 4 Farklı renkte
Deney Kitabı	: 1 Adet
Uyumlu Ana Ünite (Opsiyonel)	: Y-0017

Set Content

Application Modules	: 4 Pcs
2mm Connection Leads	: 24 Pcs, 4 different colors
Experiment Book	: 1 Pcs
Compatible Main Unit (Optional)	: Y-0017

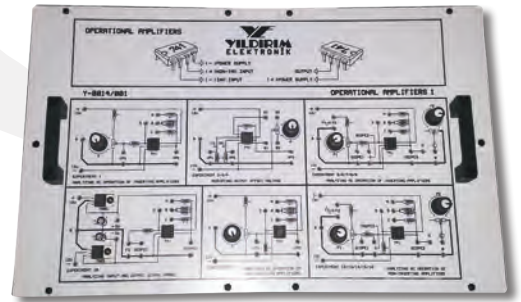
Uygulama Konuları / Applications

Y-0014-001

- Eviren yükseltecin DC 'de çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin çıkış offset ayarının yapılması
- İşlemsel yükseltecin giriş BIAS akımının ölçülmesi
- İşlemsel yükseltecin giriş Offset akımının ve giriş Offset geriliminin ölçülmesi
- Eviren yükseltecin AC 'de çalışmasının incelenmesi
- Eviren yükseltecin giriş - çıkış empedanslarının ölçülmesi
- Eviren yükseltecin frekans bandının ölçülmesi
- Eviren yükseltecin frekans kazanç ilişkisinin ölçülmesi
- Yükselteçte faz kaymasının incelenmesi
- İşlemsel yükselteçlerin giriş - çıkış sinyal sınırlarının incelenmesi
- Evirmeyen yükseltecin DC 'de çalışmasının incelenmesi
- Evirmeyen yükseltecin AC 'de çalışmasının incelenmesi
- Evirmeyen yükseltecin giriş - çıkış empedanslarının ölçülmesi
- Evirmeyen yükseltecin frekans bandının ölçülmesi
- Evirmeyen yükseltecin frekans kazanç ilişkisinin incelenmesi
- Evirmeyen yükselteçte faz kaymasının incelenmesi

Y-0014-001

- Examination of inverter amplifier operation in DC
- Output offset setting of the operational amplifier
- Measuring the BIAS input current of the operational amplifier
- Measuring the input offset current and input offset voltage of the operational amplifier
- Examination of inverter amplifier operation in AC
- Measuring the input-output impedance of the inverter amplifier
- Measuring the frequency band of the inverter amplifiers
- Measuring the frequency-gain relationship of inverter amplifier
- Examination of phase shift of amplifier
- Examination of input-output signal limits of the operational amplifiers
- Examination of non-inverter amplifier in DC
- Examination of non-inverter amplifier in AC
- Measuring the input-output impedance of the non-inverter amplifier
- Measuring the frequency band of non-inverter amplifiers
- Examination of frequency-gain relationship of non-inverter amplifier
- Examination of phase shift of non-inverter amplifier



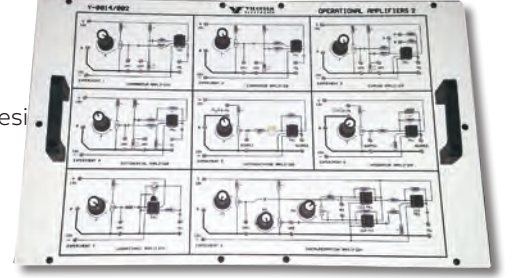
Uygulama Konuları / Applications

Y-0014-002

- İşlemsel yükseltecin Kıyaslayıcı olarak çalışmasının incelenmesi (2 Deney)
- İşlemsel yükseltecin Toplayıcı olarak çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin Çıkarcı olarak çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin Türev alıcı olarak çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin İntegral alıcı olarak çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin Logaritmik yükselteç olarak çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin Enstrümantasyon yükselteci olarak çalışmasının incelenmesi

Experiment Module - 2

- Examination of operational amplifier as a comparator (2 experiment)
- Examination of operational amplifier as an adder
- Examination of operational amplifier as a differential amplifier
- Examination of operational amplifier as a derivator amplifier
- Examination of operational amplifier as an integrator amplifier
- Examination of operational amplifier as a logarithmic amplifier
- Examination of operational amplifier as an instrumentation amplifier

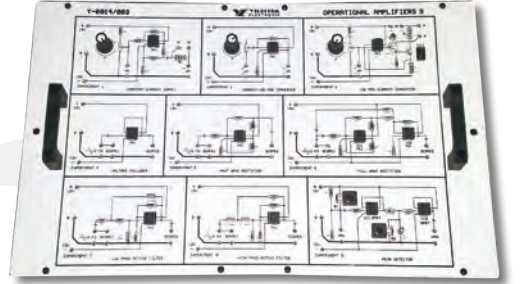


Y-0014-003

- İşlemsel yükseltecin Sabit akım kaynağı olarak çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin Akım - Gerilim dönüştürücü olarak çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin Gerilim - Akım dönüştürücü olarak çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin Gerilim izleyici olarak çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin Yarım dalga doğrultmaç olarak çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin Tam dalga doğrultmaç olarak çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin Alçak geçirgen aktif filtre olarak çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin Yüksek geçirgen aktif filtre olarak çalışmasının incelenmesi
- İşlemsel yükseltecin Pik dedektörü olarak çalışmasının incelenmesi

Y-0014-003

- Examination of operational amplifier as a constant power supply
- Examination of operational amplifier as a current-voltage converter
- Examination of operational amplifier as a voltage-current converter
- Examination of operational amplifier as a voltage follower
- Examination of operational amplifier as a half-wave rectifier
- Examination of operational amplifier as a full-wave rectifier
- Examination of operational amplifier as a low-pass active filter
- Examination of operational amplifier as a high-pass active filter
- Examination of operational amplifier as a peak detector

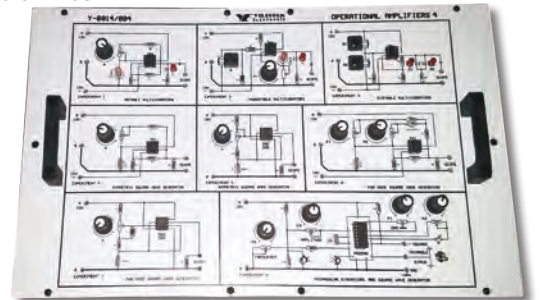


Y-0014-004

- İşlemsel yükselteç ile yapılmış Kararsız (Astable) multivibratörün incelenmesi
- İşlemsel yükselteç ile yapılmış Tek - Kararlı (Monostable) multivibratörün incelenmesi
- İşlemsel yükselteç ile yapılmış Çift - Kararlı (Bistable) multivibratörün incelenmesi
- İşlemsel yükselteç ile yapılmış Simetrik kare dalga üreticinin incelenmesi (2 Deney)
- İşlemsel yük.ile yapılmış Darbe genliği ayarlı Kare dalga üreticinin incelenmesi (2 Deney)
- XR 2206 tümleşik devresi ile yapılmış Üçgen - Sinüs - Kare dalga üreticinin incelenmesi

Y-0014-004

- Examination of Astable multivibrators with operational amplifier
- Examination of Monostable multivibrators with operational amplifier
- Examination of Bistable multivibrators with operational amplifier
- Examination of Symmetric square wave generator with operational amplifier (2 Exp.)
- Examination of adjustable pulse width (PWM) square wave generator with operational amplifier (2 experiment)
- Examination of Triangle-Sine- Square wave generator with XR 2206 integrated circuit





Genel Özellikler

Sensör Uygulamaları Eğitim Seti, endüstride kullanılan sensörlerin anlatım ve uygulamalarının yapılabilmesi için tasarlanmıştır. Set üzerinde ayarlı ve sabit Güç Kaynakları, Frekansmetre, TTL Osilatör, Voltmetre, Ampermetre, Yukarı - Aşağı Sayıcı ve sensör uygulamaları için gerekli giriş - çıkış elemanları bulunmaktadır.

Eğitim setinde, hız ve yön kontrollü, lineer ve dairesel hareket mekanizması sayesinde farklı tip sensörlerle cisimlerin algılama mesafesi, geçiş yapan farklı materyalli cisimlerin sayısı, sensörlerin çalışma frekansı, çalışma gerilimi ve akımı mevcut panelmetrelerle izlenebilmektedir.

Eğitim seti, sensör uygulamaları için tasarlanmış olan 12 adet uygulama modülünü içermektedir.

Sette tüm ara bağlantılar için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.

Set darbelere karşı dayanıklı, ayrılabilir kapaklı çanta içerisinde. Masa üzerinde yatay kullanılmak üzere tasarlanmış olup gerektiğinde dikey olarak depolanabilmektedir.

Deney kitabında sensör uygulamaları şekillerle ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Deney kitabı içerisinde konu teorisi, uygulama alanları, eleman tanımları, devre şemaları ve grafiklerle desteklenmiş "Hazırlık Bilgileri", ayrıntılı olarak anlatılan "Deneyin Yapılışı", deneyle ilgili soruların ve deney sonuçlarının verildiği "Sonuçlar" bölümleri bulunmaktadır.

General Specifications

Sensor Application Training Set is designed to do applications of industrial sensors. The set consists of adjustable and fixed Power Supply, Frequency meter, TTL Oscillator, Voltmeter, Ampermeter, Up-Down Counter and application components to do sensor applications.

The detection distance with different type sensors through the linear and circular motion mechanism, counting the movements of different type materials, operation frequency & voltage and current of sensors, can be monitored with available panelmeters.

Training set consists of 12 pcs application modules which are designed for sensor applications.

2 mm sockets and 2 mm connection leads in different colors are used on the set.

The set is placed with cover in a shock proof separable case. It is designed for using horizontally and is suitable for storing vertically.

Various sensor applications are explained with detailed in the experiment Book. Experiment book contains the chapters "Preparation information" supported with block diagrams and graphics, "How to do the experiment" where the real pictures are used and "Conclusion" where the results and the questions regarding the experiments are explained detailed.

Teknik Özellikler

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz \pm 10
DC Ayarlı Güç Kaynağı	: 0 - 24V DC / 2A Akım korumalı
DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı	: (-12V) - 0 - (+12V) DC / 0.5A
Voltmetre	: 0 - 99.9V, 3½ Dijit Led gösterge
Ampermetre	: 0 - 9.99A, 3½ Dijit Led gösterge
Frekans Aralığı	: 1Hz - 500KHz max.
TTL Osilatör	: 1Hz - 1KHz kare dalga

Set Üzerindeki Giriş Çıkış Elemanları

Yukarı - Aşağı sayıcı, 4 Dijit Led gösterge	1 Adet
Doğrusal Hareket, mm skalalı, hız ve yön kontrollü	1 Adet
Dairesel Hareket, derece skalalı, hız ve yön kontrollü	1 Adet
Proximity sensör yuvası	1 Adet
Sensör bağlantı noktası, güç bağlantısı ve çıkış ölçüm terminali	1 Adet
Limit Switch	2 Adet
Reflektör yuvası	1 Adet
Hoparlör	1 Adet
Buzzer	1 Adet

Sistem Sunumu

Ana Ünite	: 1 Adet, (Boyutları 400mm x 45- 120mm x 420mm), Metal Kutulu
Uygulama Modülleri	: 12 Adet
Sensörler	: Endüktif Proximity Sensör 1 Adet Kapasitif Proximity Sensör 1 Adet Optik Proximity Sensör 1 Adet
Farklı Materyal Cisim	: 7 Adet
2mm Jaklı Kablo	: 24 Adet, 4 Farklı renkte
Güç Kablosu	: 1 Adet, IEC, 2mt
Deney Kitabı	: 1 Adet

Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz \pm 10
DC Variable Power Supply	: 0 - 24V DC / 2A, Current protected
DC Fixed Sym.l Power Supply	: (-12V) - 0 - (+12V) DC / 0.5A
Voltmeter	: 0 - 99.9V, 3½ Digit LED Display
Ammeter	: 0 - 9.99A, 3½ Digit LED Display
Frequency Range	: 1Hz - 500KHz max.
TTL Oscillator	: 1Hz - 1KHz square wave

Application Components On The Set

Up-Down Counter, 4 Digit LED Display	1 Pc
Linear Motion, mm scaled, speed and direction controlled	1 Pc
Circular Motion, graduate scaled, speed and direction controlled	1 Pc
Proximity sensor house	1 Pc
Sensor connection point with power connection and output measurement terminal	1 Pc
Limit Switch	2 Pcs
Reflector house	1 Pc
Speaker	1 Pc
Buzzer	1 Pc

Set Content

Main Unit	: 1, (Dimensions 400mm x 45-120mm x 420mm), Metal Case
Application Modules	: 12 Pcs
Sensors	: Inductive Proximity Sensor 1 Pc Capacitive Proximity Sensor 1 Pc Optical Proximity Sensor 1 Pc
Different materials Objects	: 7 Pcs
2mm Connection Leads	: 24 Pcs, in 4 different colors
Power Cable	: 1 Pc, IEC, 2m
Experiment Book	: 1 Pc



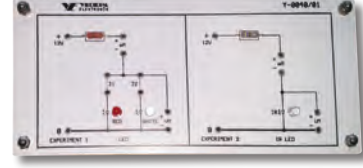
Uygulama Konuları / Applications

Deney Modülü - 1

- Işık yayan diyodun (LED) incelenmesi
- Infrared Led diyodun incelenmesi

Experiment Module - 1

- Examination of Light Emitting Diode (LED)
- Examination of Infrared Led diode



Deney Modülü - 2

- Foto diyodun incelenmesi
- Foto transistörün incelenmesi
- Infrared (IR) alıcı - vericinin incelenmesi
- Mesafe ölçüm sensörünün incelenmesi

Experiment Module - 2

- Examination of Photo diode
- Examination of Photo transistor
- Examination of Infrared (IR) receiver - transmitter
- Examination of distance measurement sensor

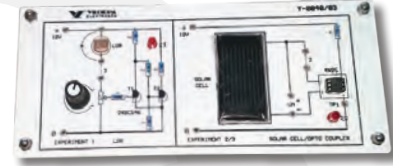


Deney Modülü - 3

- Işıklı küçülen (LDR) direncin incelenmesi
- Güneş pilinin (Fotopil) incelenmesi
- Optocoupler 'ın incelenmesi

Experiment Module - 3

- Examination of Light Dependent Resistance (LDR)
- Examination of Solar battery (Photo battery)
- Examination of Opto Coupler

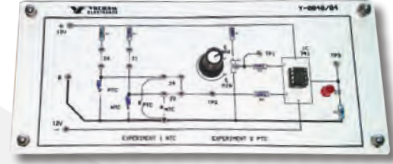


Deney Modülü - 4

- Negatif katsayılı (NTC) direncin incelenmesi
- Pozitif katsayılı (PTC) direncin incelenmesi

Experiment Module - 4

- Examination of Negative coefficient resistor (NTC)
- Examination of Positive coefficient resistor (PTC)

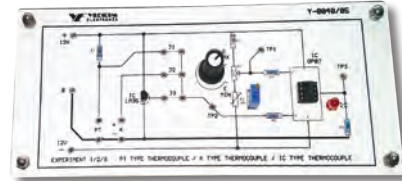


Deney Modülü - 5

- PT tipi termokupl 'un incelenmesi
- K tipi termokupl 'un incelenmesi
- IC tipi termokupl 'un incelenmesi

Experiment Module - 5

- Examination of PT type thermocouple
- Examination of K type thermocouple
- Examination of IC type thermocouple



Deney Modülü - 6

- PIR sensörün incelenmesi

Experiment Module - 6

- Examination of PIR sensor



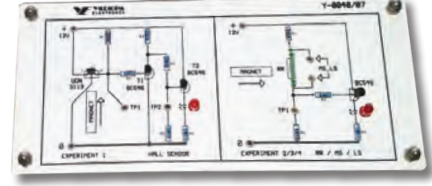
Uygulama Konuları / Applications

Deney Modülü - 7

- Hall Effect sensörün incelenmesi
- Reed rölenin incelenmesi
- Mercury Switch (Cıvalı Kontak) incelenmesi
- Limit Switch 'in incelenmesi

Experiment Module - 7

- Examination of Hall Effect sensor
- Examination of Reed relay
- Examination of Mercury Contact
- Examination of Limit Switch

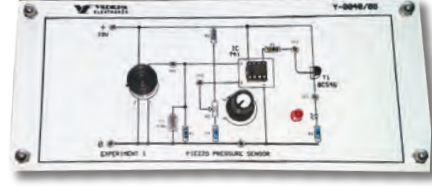


Deney Modülü - 8

- Piezo elektrik elemanının incelenmesi
- Piezo basınç sensörünün incelenmesi

Experiment Module - 8

- Examination of Piezo electrical elements
- Examination of Piezo pressure sensor

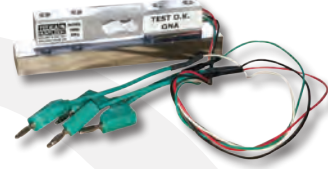


Deney Modülü - 9

- Yük hücresinin (Load Cell) incelenmesi

Experiment Module - 9

- Examination of Load Cell

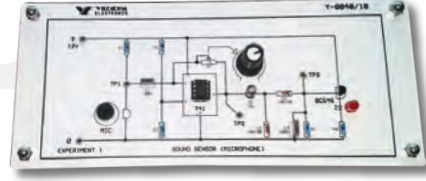


Deney Modülü - 10

- Ses sensörünün incelenmesi

Experiment Module - 10

- Examination of Voice sensors

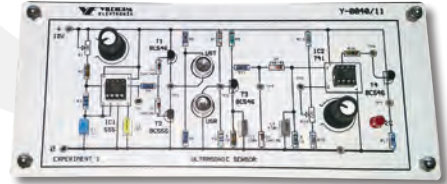


Deney Modülü - 11

- Ultrasonic sensörlerin incelenmesi

Experiment Module - 11

- Examination of Ultrasonic sensor

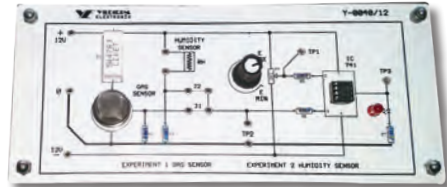


Deney Modülü - 12

- Gaz sensörünün incelenmesi
- Nem sensörünün incelenmesi

Experiment Module - 12

- Examination of Gas sensors
- Examination of Humidity sensors

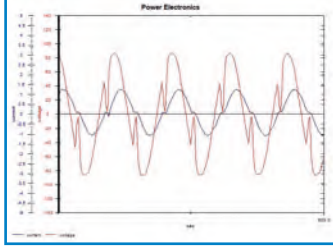


Proximity Sensör Uygulamaları

- Kapasitif Proximity sensörün algılama mesafesinin ölçülmesi
- Kapasitif Proximity sensörün histerisiz yüzdesinin ölçülmesi
- Kapasitif Proximity sensörün algılama açısının ölçülmesi
- Kapasitif Proximity sensörün anahtarlama frekansının ölçülmesi
- Endüktif Proximity sensörün algılama mesafesinin ölçülmesi
- Endüktif Proximity sensörün histerisiz yüzdesinin ölçülmesi
- Endüktif Proximity sensörün algılama açısının ölçülmesi
- Endüktif Proximity sensörün anahtarlama frekansının ölçülmesi
- Reflektörden yansımali Optik Proximity sensörün incelenmesi

Proximity Sensors

- Measuring the detection distance of CP Sensor
- Measuring the hysteresis percentage of CP Sensor
- Measuring the detection angle of CP Sensor
- Measuring the switching frequency of CP Sensor
- Measuring the detection distance of IP Sensor
- Measuring the hysteresis percentage of IP Sensor
- Measuring the detection angle of IP Sensor
- Measuring the switching frequency of IP Sensor
- Examination of reflector mirrored OP Sensor



Genel Özellikler

Güç Elektroniği Eğitim Seti, temel güç elektroniği uygulamaları, kontrolü ve ölçümleri ile birlikte öğretilmesi, kullanılması, devre elemanlarının tanınması, projelendirilmesi, analiz yapılması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla modüler yapıda tasarlanmıştır. Setin modüler olması, laboratuvar ortamının endüstriyel uygulama ortamına benzemesini ve ayrıca güç elektroniği eğitimi alanında geniş kullanım olanağı sağlamıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün ürünler endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de personel yetiştirmek için kullanılabilir.

Güç Elektroniği Eğitim Seti, temel olarak çok fonksiyonlu Deney Masası ve Enerji üniteleri, Ölçüm Modülleri, Yük Grupları ve gerekli aksesuarlardan oluşmaktadır.

Eğitim Seti, doğrultucular, faz kontrollü doğrultucular, AC-AC çeviriciler, DC-DC çeviriciler, eviriciler ile yapılabilecek deneyleri içermektedir.

General Specifications

The Power Electronics Training Set is designed in modular structure to do the applications of basic power electronics, industrial automation studying and using the control and measuring of the electrical operations, recognition of the circuit elements, analyze and application development. Its modular structure allows to teach the real industrial applications and wide range of power electronics.

All elements used in the training set are exactly in the same structure with its models used in industrial and daily life. Therefore, the set can be used in vocational training institutions together in industry for training of the personnel.

The Set consists of multi-function Lab desk and Energy units, measurement modules, load groups and necessary accessories.

The set contains experiments that can be done with rectifiers, phase controlled rectifiers, AC-AC converters, DC-DC converters and inverters.

Deney Masası ve Enerji Üniteleri

Y-0035-001 Enerji Üniteli Deney Masası

Bilgisayar Arabirim Modülü ve Ölçüm Yazılımı

D-LAB-P
Bilgisayar Arabirim Modülü ve Ölçüm Yazılımı

Ölçüm ve Uygulama Modülleri

Y-0035-002 Diyot Modülü
Y-0035-003 Tristör Modülü
Y-0035-004 Triyak Modülü
Y-0035-005 Dimmer Modülü
Y-0035-006 Referans Jeneratörü Modülü
Y-0035-007 Anahtarlama Karakteristiği Modülü
Y-0035-008 DC Güç Kaynağı Modülü
Y-0035-009 İzolasyonlu Ölçüm Modülü
Y-0035-010 Osiloskop Kanal Çoklayıcı Modülü
Y-0035-011 DC Ölçüm Modülü
Y-0035-012 AC Ölçüm Modülü
Y-0035-013 Tek Fazlı Tristör Sürücü Modülü
Y-0035-014 Üç Fazlı Tristör Sürücü Modülü
Y-0035-015 İntertör Modülü - 3 Fazlı Motor
Y-0035-016 DC / DC BOOST Konverter Modülü
Y-0035-017 DC / DC BUCK Konverter Modülü
Y-0035-022 Snubber Modülü

Lab Desk and Energy Units

Y-0035-001 Lab Desk With Energy Unit

Computer Interface Module and Measurement Software

D-LAB-P
Computer Interface Module and Measurement Software

Measurement and Application Units

Y-0035-002 Diode Module
Y-0035-003 Thyristor Module
Y-0035-004 Triac Module
Y-0035-005 Dimmer Module
Y-0035-006 Reference Generator Module
Y-0035-007 Switching Characteristics Module
Y-0035-008 DC Power Supply Module
Y-0035-009 Isolation Measurement Module
Y-0035-010 Oscilloscope Channel Multiplexer Module
Y-0035-011 DC Measurement Module
Y-0035-012 AC Measurement Module
Y-0035-013 Single Phase Thyristor Driver Module
Y-0035-014 Three Phase Thyristor Driver Module
Y-0035-015 Inverter Module - 3 Phase Motor
Y-0035-016 DC / DC BOOST Converter Module
Y-0035-017 DC / DC BUCK Converter Module
Y-0035-022 Snubber Module

Yük Modülleri

Y-0035-018 Yük Modülü - Rezistif
Y-0035-019 Yük Modülü - Kapasitif - Endüktif
Y-0035-020 Yük Modülü - 100Ω 200W, Ayarlı
Y-0035-021 3 Faz Sigorta Modülü

Aksesuarlar

Y-008 Saklama Dolabı
Jaklı Bağlantı Kabloları
IEC Fişli Bağlantı Kabloları
BNC - BNC Bağlantı Kabloları
4mm - BNC Bağlantı Kabloları
Birleştirici Adatör
Kullanım ve Deney Kitabı

Load Modules

Y-0035-018 Load Module - Resistive
Y-0035-019 Load Module - Capacitive - Inductive
Y-0035-020 Load Module - 100Ω 200W, Adjustable
Y-0035-021 3 Phase Fuse Module

Accessories

Y-008 Storage Cupboard
Connection Leads
IEC Plug Cables
BNC-BNC Connection Leads
4mm-BNC Connection Leads
Connector Adaptor
User Manual and Experiment Book



Y-0035-001

Y-0035-001 Genel Özellikleri

Güç Elektroniği Eğitim seti, üzerinde gerekli güç kaynakları ve ölçüm üniteleri bulunan çok fonksiyonlu deney masasına sahiptir.

Deney Masası 180 x 116 x 70cm boyutlarında 45 x 45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. İki sıra modül taşıyıcı raya sahip olup 10 modül taşıma kapasitelidir.

Deney Masası enerji ünite kutusu 32 x 116 x 41cm metal ve yalıtkan panellidir.

Deney masası üstü 116 x 70cm 30mm laminant (PVC) kaplı, masa ayakları lastik, düzey ayarlıdır.

Deney masası üzerine monteli enerji ünitesi dört bölümden oluşmuştur. Bölümler birbirinden bağımsız kullanılabilir yapıdadır.

Tüm ünitelerdeki giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketler ile yapılmıştır.

Y-0035-001 General Specifications

Power Electronics Training Set has a multi functional Laboratory Desk with necessary power supplies and measurement units on it.

Lab desk is designed in size 180 x 116 x 70 cm and with 45 x 45 mm anodic coated aluminium profile. Lab desk has two module holder rail with 10 modules carrying capacity.

Lab Desk energy unit box is 32 x 116 x 41cm metal and insulated panel.

Desk surface is 116 x 70cm with 30mm laminate (PVC) coated, desk stands are rubber and level adjustable.

The Energy unit is mounted on the desk and consists of 4 sections. All sections can be used independently.

Energy input and outputs are double insulated and with 4mm banana sockets .

Y-0035-001 Teknik Özellikleri

Enerji Giriş Ünitesi

- Start - Stop - Acil durdurma butonlu
- 4 x 25A 30mA kaçak akım koruma şalteri
- 3 x 25A, 1 x 4A sigorta korumalı, sinyal lambalı

Ölçüm Ünitesi

- 5A direkt ölçümlü, Dijital Enerji Analizatörü
- Ölçüm parametreleri : A - V - W - VAR - VA - COS ϕ -Hz - kWh - kVARh - ΣA - ΣW - ΣVAR - ΣVA - LN - LL
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

AC Enerji Ünitesi

- 3 x 10A sigorta korumalı, sinyal lambalı
- Enerji girişi 3 x 380V λ bağlı, 1500VA trafolu
- Enerji çıkışı 3 x (0 - 55V - 110V - 220V)
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Ayarlı DC Enerji Ünitesi

- ON - OFF anahtar konumlu
- 0 - 30V DC / 0 - 3A
- Kısa devre korumalı,
Akım - Gerilim ayarlı regüleli güç kaynağı
- Dijital Ampermetre - Voltmetre ölçümlü
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı 4mm banana soketli

Y-0035-001 Technical Specifications

Energy Input Unit

- Start - Stop - Emergency stop buton
- 4 x 25A, 30mA leakage current protected
- 3 x 25A, 1 x 4A fuse protected with signal lamp

Measurement Unit

- 5A measurement, digital energy analyzer
- Measurement parameters : A - V - M - VAR - VA - COS ϕ -Hz kWh-kVARh - ΣA - ΣW - ΣVAR - ΣVA - LN - LL
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

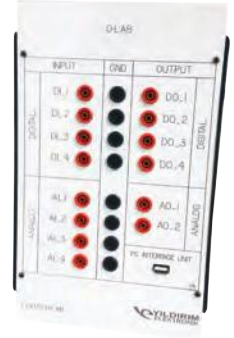
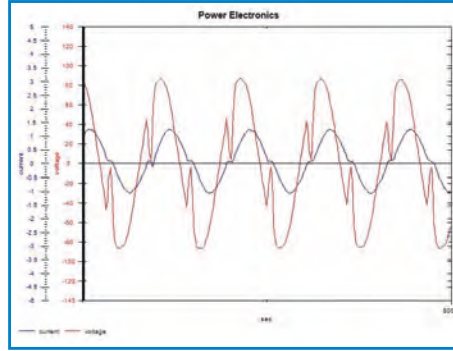
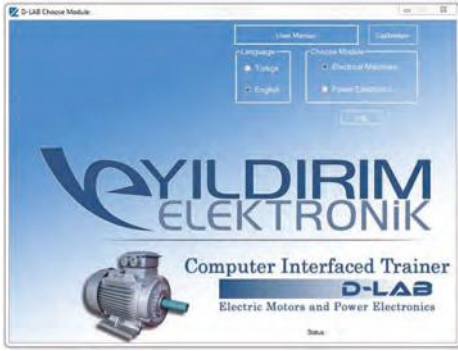
AC Energy Unit

- 3 x 10A fuse protected with signal lamp
- Energy input 3 x 380V λ connected, with 1500VA transformer
- Energy output 3 x (0 - 55V - 110V - 220V)
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Adjustable DC Energy Unit

- On - Off switch position
- 0 - 30V DC / 0 - 3A
- Short circuit protected,
Adjustable Current and Voltage regulated power supply
- Digital ammeter - voltmeter indicator
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

D-LAB-P Teknik Özellikleri / D-LAB-P Technical Specifications



D-LAB-P Güç Elektroniği Eğitim Seti içerisinde bulunan modüller kullanılarak yapılan deneylerin bilgisayar ortamında ölçüm ve grafiklerle desteklenmesi amacıyla tasarlanmıştır.

D-LAB Ararım Modülü (V2)

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Bilgisayar ortamında sinyallerin kontrol edilmesi ve izlenmesini sağlar
- Akım ve gerilim sinyallerinin PC ortamında izlenmesini sağlar.
- 4 Analog giriş (-10V) (+10V)
- 2 Dijital giriş
- 2 Analog çıkış (0 - 5V)
- 4 Dijital çıkış
- Kanal başına 5000 örnek / sn
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Sistem Yazılımı

- Akım - Gerilim gerçek zamanlı grafikleri
- Akım - Gerilim karakteristiklerinin gösterimi
- Referans voltajı ve TTL osilatör kontrolü
- Parametrelere ait değerlerin anlık olarak ekranda gösterimi
- Parametrelere ait değerlerin csv formatında kaydedilmesi
- Raporlama ve çıktı alma özelliği

D-LAB-P is designed to support the present modules in Power Electronics training set to make the experiments via computer with measurements and graphics.

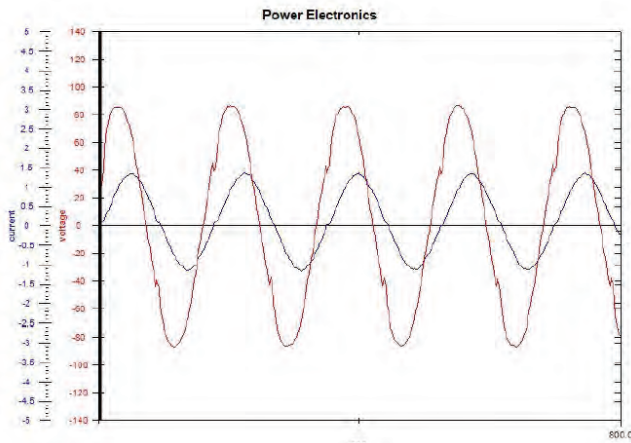
D-LAB Interface Module (V2)

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Allows to control and monitoring the signals on PC
- Allows to monitoring of current and voltage signals on PC
- 4 Analog Inputs (-10V) (+10V)
- 2 Digital Inputs
- 2 Analog Outputs (0 - 5V)
- 4 Digital Outputs
- 5000 sample/sec per channel
- All inputs - outputs double insulated with 4mm banana sockets

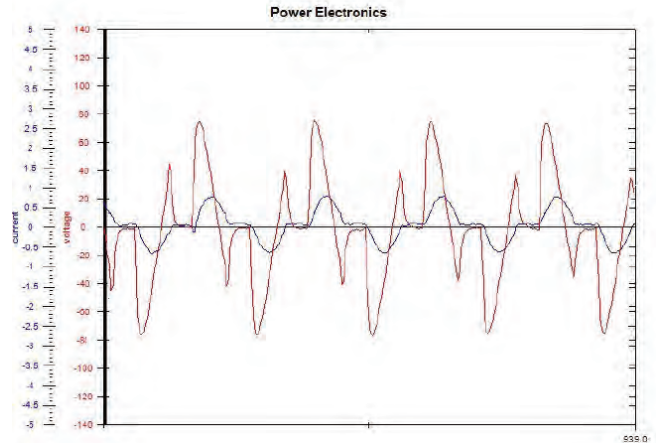
System Software

- Real time graphics for Voltage and Current
- Current - Voltage characteristics indication
- Reference voltage and TTL oscillator control
- Monitoring the instant values of the parameters on the screen
- Storing the data in csv format
- Report and Print specification

D-LAB-P Örnek Ölçüm Sonuçları / D-LAB-P Sample Experiment Results



- 0 derece yük gerilimi ve akımı
- 0 degree load voltage and current

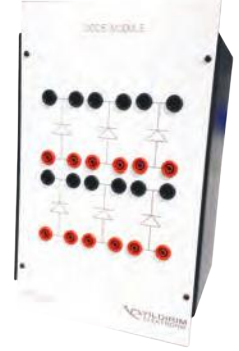


- 90 derece yük gerilimi ve akımı
- 90 degree load voltage and current

Ölçüm ve Uygulama Modülleri / Measurement and Application Modules

Y-0035-002 Diyot Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Diyot karakteristiği ve doğrultucular deneyleri için tasarlanmıştır.
- Modül üzerinde 6 adet diyot bulunmaktadır.
- Diyot özelliği : 25A - 1200V
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

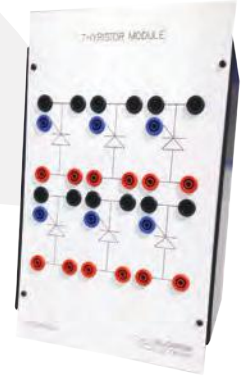


Y-0035-002 Diode Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed for diode characteristics and rectifiers experiments
- Consists of 6 diodes
- Diode specifications : 25A - 1200V
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0035-003 Tristör Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Tristör karakteristiği ve doğrultucular deneyleri için tasarlanmıştır.
- Modül üzerinde 6 adet tristör bulunmaktadır.
- Tristör özelliği : 25A - 1200V
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

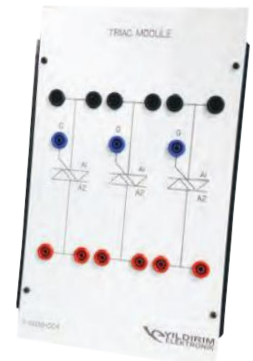


Y-0035-003 Thyristor Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed for thyristor characteristics and rectifiers experiments
- Consists of 6 thyristors
- Thyristor specifications : 25A - 1200V
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0035-004 Triyak Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- AC / AC konverter deneyleri için tasarlanmıştır.
- Modül üzerinde 3 adet triyak bulunmaktadır.
- Triyak özelliği : 6A - 600V
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0035-004 Triac Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed for AC - AC converter experiments
- Consists of 3 triacs
- Triac specifications : 6A - 600V
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Ölçüm ve Uygulama Modülleri / Measurement and Application Modules

Y-0035-005 Dimmer Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Dimmer deneyleri için tasarlanmıştır
- Modül üzerinde standart dimmer devresi bulunmaktadır. Dimmer devresi. Potansiyometre ayarlı güç kontrol devresi, Diyak ve Triyak ile yapılmış güç kontrol devresinden oluşmaktadır
- Modül üzerinde 5 adet hata anahtarı bulunmaktadır. Kısa devre hatası, Enerji kesilmesi hatası ve hatalı komponent testleri
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0035-005 Dimmer Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed for dimmer experiments
- There is a standard Dimmer circuit includes power control circuit made of potentiometer, adjustable power control circuit, diac and triac on the module
- Consists of 5 Fault Switch
- Short circuit fault, Energy interrupt fault, Fault component test
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0035-006 Referans Jeneratörü Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Referans sinyali gereken deneyler için tasarlanmıştır
- Besleme gerilimi : $\pm 15V$
- Referans voltaj çıkışı : 0 - 10V DC, ayarlı
- Pulse çıkışı : 10KHz 'lik, 5 - 15V DC, ayarlı
- D-LAB-P modülü ile bilgisayar kontrollü
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0035-006 Reference Generator Module

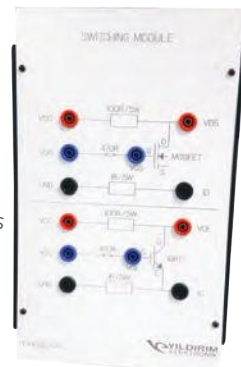
- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed for experiments needs reference signal
- Supply Voltage : $\pm 15V$
- Reference Voltage Output : 0 - 10V DC, adjustable
- Pulse Output : 10kHz, 5 - 15V DC, adjustable
- Computer controlled with D-LAB-P module
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0035-007 Anahtarlama Karakteristiği Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Güç elektronikinde kullanılan yarı iletkenlerin anahtarlama karakteristiklerinin çıkarılması ve gözlenmesi için tasarlanmıştır.
- Mosfet anahtarlama karakteristiği testi Mosfet özelliği: 20A - 200V, N kanal
- IGBT anahtarlama karakteristiği testi IGBT özelliği : 12A - 1200V
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0035-007 Switching Characteristics Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed to find and observe the switching characteristics of semiconductors used in power electronics
- Mosfet switching characteristics test
- Mosfet specifications : 20A - 200V, N channel
- IGBT switching characteristics test
- IGBT specifications: 12A - 1200V
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Ölçüm ve Uygulama Modülleri / Measurement and Application Modules

Y-0035-008 DC Güç Kaynağı Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Deney modüllerinin çalışması için gereken voltaj ve akımının sağlanması için tasarlanmıştır
- $\pm 15V$, 1.7A simetrik güç kaynağı
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0035-008 DC Power Supply Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed to supply the necessary voltage and current requirements for the experiment modules
- $\pm 15V$, 1.7A symmetric power supply
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

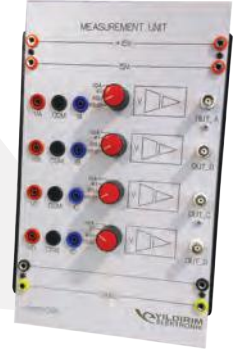


Y-0035-009 İzolasyonlu Ölçüm Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Eğitim seti üzerinde ölçülmesi gereken yüksek güçlü sinyalleri izole edip ölçüm cihazları için güvenilir seviyede sinyallere çevirme amacıyla tasarlanmıştır.
- Deneylerde izoleli ve deney sistemi etkilenmeden herhangi bir ölçüm noktasından voltaj ve akım dalga şekillerini osiloskop ekranında görüntülenmesine yardımcı olur
- Besleme gerilimi : $\pm 15V$
- Akım ölçme aralığı : 10A, izoleli
- Voltaj ölçme aralığı : 0 - 380V, izoleli
- 4 kanal, her kanal Voltaj ve Akım giriş seçimli
- X1, X0.1, X0.01 voltaj skalası
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0035-009 Isolation Measurement Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed to isolate the high power signals measuring on the training set and convert to reliable signal levels for measurement devices
- It is used to display the voltage and current wave figures from an isolated random measurement point on the oscilloscope screen without affecting the test system in the experiments
- Supply Voltage : $\pm 15V$
- Current measuring range : 10A, isolated
- Voltage measuring range : 0 - 380V, isolated
- 4 channels, all channels are voltage and current input selectable
- X1, X0.1, X0.01, voltage scale
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0035-010 Osiloskop Kanal Çoklayıcı Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Birden fazla sinyalin tek bir osiloskop kanalından gözlemlenebilmesi için tasarlanmıştır.
- Besleme gerilimi : $\pm 15V$
- Modül üzerinde 2 kanal (A - B) bulunmaktadır.
- Her kanalda 3 sinyal girişi - 1 sinyal çıkışı bulunmaktadır.
- Genlik ve pozisyon ayarı sinyalin bulunduğu kanal üzerinde yapılabilmektedir.
- Giriş Sinyali 100V
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0035-010 Oscilloscope Channel Multiplexer Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed to monitoring multiple signals in one single channel of oscilloscope
- Supply Voltage : $\pm 15V$
- Consists of 2 channels (A-B)
- Each channel has 3 signal inputs and 1 signal output
- Amplitude and position adjustments can be done on the channel of the signal
- Input signal 100V
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Ölçüm ve Uygulama Modülleri / Measurement and Application Modules

Y-0035-011 DC Ölçüm Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Deneyleerde DC Akım - Gerilimin gözlemlenmesi için tasarlanmıştır.
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, IEC Fişli
- Ekran 2 (iki) ayrı dijital göstergeli, 3 dijit, doğruluk %1
- Ampermetre akım ölçme aralığı : 0 - 10A DC
- Voltmetre gerilim ölçme aralığı : 0 - 750V DC
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0035-011 DC Measurement Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed to monitoring of DC Current - Voltage characteristics in the experiments
- Supply Voltage : 220V - 240VAC, 50/60 Hz, IEC plug
- Screen with 2 (two) digital displays, 3½ digit, accuracy 1%
- Ammeter current measuring range : 0 - 10A DC
- Voltmeter voltage measuring range : 0 - 750V DC
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0035-012 AC Ölçüm Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Deneyleerde AC Akım - Gerilimin gözlemlenmesi için tasarlanmıştır.
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, IEC Fişli
- Ekran 2 (iki) ayrı dijital göstergeli, 3 dijit, doğruluk %1
- Ampermetre akım ölçme aralığı : 0 - 10A AC
- Voltmetre gerilim ölçme aralığı : 0 - 750V AC
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0035-012 AC Measurement Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed to monitoring of AC Current - Voltage characteristics in the experiments
- Supply Voltage : 220V - 240VAC, 50/60 Hz, IEC plug
- Screen with 2 (two) digital displays, 3½ digit, accuracy 1%
- Ammeter current measuring range : 0 - 10A DC
- Voltmeter voltage measuring range : 0 - 750V DC
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0035-013 Tek Fazlı Tristör Sürücü Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Tek fazlı tristör devreleri için tasarlanmıştır.
- Tristör ve Triyak devrelerinin tetikleme açılarını kontrol etmek için kullanılmaktadır.
- Besleme gerilimi : ± 15V
- Faz girişi 55V AC (220V AC)
- 4 adet tetikleme sinyal çıkışı.
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0035-013 Single Phase Thyristor Driver Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed for single phase thyristor circuits
- It is used to control the triggering angle of thyristor and triac circuits
- Supply Voltage : ±15V
- Phase Input 55V AC (220V AC)
- 4 pcs trigger signal outputs
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Ölçüm ve Uygulama Modülleri / Measurement and Application Modules

Y-0035-014 Üç Fazlı Tristör Sürücü Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Üç fazlı tristör devreleri için tasarlanmıştır.
- Tristör ve Triyak devrelerinin tetikleme açılarını kontrol etmek için kullanılmaktadır.
- Besleme gerilimi : $\pm 15V$
- Faz girişleri 55V AC (220V AC)
- Her bir faz için 2 adet tetikleme sinyal çıkışlı.
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0035-014 Three Phase Thyristor Driver Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed for three phase thyristor circuits
- It is used to control the triggering angle of thyristor and triac circuits
- Supply Voltage : $\pm 15V$
- Phase Input 55V AC (220V AC)
- 2 pcs trigger signal outputs per each phase input
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0035-015 İnvörtör Modülü - 3 Fazlı Motor

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 3 fazlı motor sürücülerinin çalışma mantığını anlatmak için tasarlanmıştır.
- Besleme girişi : 220V AC
- 3 faz çıkış voltaj üretimi
- Motor yönü ve frekans kontrollü
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- 3 Fazlı Motor, 3 fazlı invörtör modülü ile kullanılması için tasarlanmıştır.
- 30cm x 18cm kompakt panele monteli, lastik ayaklı
- Motor bağlantıları metal kutulu, yalıtkan panelli, yıldız kaplinli
- Motor panel üzeri devre şemalı
- Motorun tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Gerilim : $\Delta 220V / \lambda 380V$ AC, 50 / 60Hz
- Akım : $\lambda 0.6A$
- Güç : 0.18kW, 1/4Hp, 3~
- $\cos\phi$: 0.70
- Devir : 1370 rpm



Y-0035-015 Inverter Module - 3 Phase Motor

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed to explain the operation principle of 3 phase motor drivers
- Supply Voltage : 220V AC
- 3 phase output voltage generation
- Motor rotation and frequency control
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets
- 3 phase motor is designed to use with 3 phase inverter module
- It is mounted on compact panel in size 30cm x 18cm, with rubber stand
- Motor connections are in metal case, insulated panel, with star coupling
- Motor panel with circuit scheme
- Voltage : $\Delta 220V / \lambda 380V$ AC, 50/60 Hz
- Current : $\lambda 0.6A$
- Power : 0.18kW, 1/4Hp, 3~
- $\cos\phi$: 0.70
- Revolution : 1370 rpm

Ölçüm ve Uygulama Modülleri / Measurement and Application Modules

Y-0035-016 DC / DC BOOST Konverter Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- PWM kontrolü ile girişteki DC voltajdan daha yüksek voltajda DC sinyal üretimi için tasarlanmıştır
- Besleme gerilimi : $\pm 15V$
- Modül üzerinde standart DC / DC BOOST konverter devresi bulunmaktadır.
- Darbe genişliği ayarlı
- Anahtarlama frekans ayarlı
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0035-016 DC / DC BOOST Converter Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed to generate DC signal with higher voltage than DC input signal via PWM control
- Supply Voltage : $\pm 15V$
- There is a standard DC / DC BOOST converter circuit on the module
- Adjustable pulse width
- Adjustable switching frequency
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0035-017 DC / DC BUCK Konverter Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- PWM kontrolü ile girişteki DC voltajdan daha düşük voltajda DC sinyal üretimi için tasarlanmıştır.
- Besleme gerilimi : $\pm 15V$
- Modül üzerinde standart DC / DC BUCK konverter devresi bulunmaktadır.
- Darbe genişliği ayarlı
- Anahtarlama frekans ayarlı
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

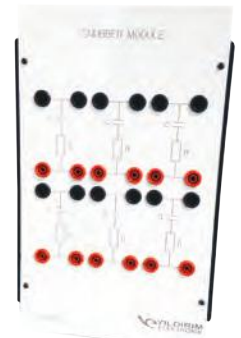


Y-0035-017 DC / DC BUCK Converter Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed to generate DC signal with lower voltage than DC input signal via PWM control
- Supply Voltage : $\pm 15V$
- There is a standard DC / DC BUCK converter circuit on the module
- Adjustable pulse width
- Adjustable switching frequency
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0035-022 Snubber Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Snubber devresi anlık voltaj değişimlerini sönmülendirmek amacıyla tasarlanmıştır.
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0035-022 Snubber Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Snubber module is designed for suppressing voltage transients
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

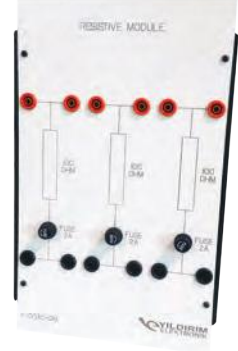
Yük Modülleri / Load Modules

Y-0035-018 Yük Modülü - Rezistif

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Deneylerde yük olarak kullanım için tasarlanmıştır
- 3 Faz kullanımlı
- Her faz 100Ω - 150W rezistif yük
- Yükler seri - paralel bağlanmaya uygun
- Modül 2A sigorta korumalı, Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0035-018 Resistive Load Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed for using as load in the experiments
- 3 Phase usage
- 100Ω - 150W resistive load per each phase
- Suitable for serial and parallel connection
- 2A fuse protected, Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0035-019 Yük Modülü - Kapasitif / Endüktif

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Deneylerde yük olarak kullanım için tasarlanmıştır.
- 2 Faz kullanımlı
- Her faz 8μF kapasitif yük 50mH endüktif yük
- Yükler seri - paralel bağlanmaya uygun
- Modül 2A sigorta korumalı, Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0035-019 Inductive - Capacitive Load Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed for using as load in the experiments
- 2 Phase usage
- 8μF capacitive load / 50mH inductive load per each phase
- Suitable for serial and parallel connection
- 2A fuse protected, Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

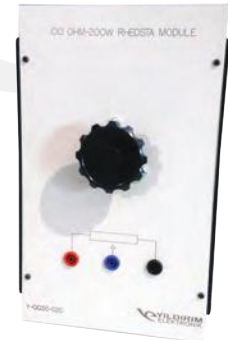


Y-0035-020 Yük Modülü - 100Ω 200W, Ayarlı

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Deneylerde yük olarak kullanım için tasarlanmıştır.
- 100Ω - 200W ayarlı (Pot) rezistif yük, Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0035-020 100Ω - 200W Adjustable Load Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed for using as load in the experiments
- 100Ω - 200W adjustable resistive load, Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0035-021 3 Faz Sigorta Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Deneylerde sigortanın çalışma mantığı gösterimi ve koruma amaçlı kullanım için tasarlanmıştır
- 4 x 2A sigorta korumalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0035-021 3 Phase Fuse Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- It is designed to explain the operational principle of fuse and using protection purposes
- 4 x 2A fuse protected
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Aksesuarlar**Y-008 Modül Saklama Dolabı**

- 175cm x 70cm x 60cm boyutlarında
- 2mm saçtan elektrostatik fırın boyalı
- Tek kapılı, kilitli
- 5 adet raflı, modül taşıma raylı

Jaklı Bağlantı Kabloları

- 4mm banana sokete uygun çift yalıtkanlı jaklı prop kablosu, 40 Adet
- Boyutlar : 50cm, 100cm, 150cm
- Renkler : Kırmızı, Siyah, Mavi, Sarı

IEC Fişli Bağlantı Kabloları

- 30 - 600cm 'lik 3 x 0.75 TTR kablolu, 6 Adet
- Bir tarafı erkek IEC diğer tarafı dişi IEC fişli

BNC - BNC Bağlantı Kabloları

- 1 mt'lik Coaxial kablolu, 6 Adet
- İki tarafı BNC konnektörlü

4mm - BNC Bağlantı Kabloları

- 1 mt'lik Coaxial kablolu, 4 Adet
- Bir tarafı BNC konnektör diğer tarafı 4mm banana sokete uygun izoleli jaklı

Birleştirici Adaptör

- 4mm banan sokete uygun jaklı, 10 Adet

Deney Kitabı**Accessories****Y-008 Storage Cupboard**

- 175cm x 70cm x 60cm in size
- 2mm sheet painted with electrostatic
- One door, lockable
- 5 shelves with module carrying rails

Connection Leads

- Suitable for 4mm banana socket, double insulated leads, 40Pcs
- Dimensions : 50cm, 100cm, 150cm
- Colors : Red, Black, Blue, Yellow

IEC Plug Cables

- 30 - 600 cm, 3 x 0.75 TTR cable, 6 Pcs
- Male - Female IEC plug cable

BNC - BNC Connection Leads

- 1m coaxial cable, 6 Pcs
- BNC - BNC connectors

4mm - BNC Connection Leads

- 1m coaxial cable, 4 Pcs
- 4mm - BNC connectors, appropriate to the 4mm banana socket, isolated

Connector Adapter

- Suitable to 4mm banana socket, 10 Pcs

Experiment Book

Uygulamalar

1. Temel Güç Elektroniği Elemanlarının Anahtarlama Karakteristik Deneyleri

- Diyot anahtarlama karakteristiği
- Tristör anahtarlama karakteristiği
- MOSFET anahtarlama karakteristiği
- IGBT anahtarlama karakteristiği

2. Kontrolsüz (Diyotlu) Doğrultucular Deneyleri

- Tek faz yarım dalga doğrultucu deneyi
- Tek faz tam dalga doğrultucu (Köprü doğrultucu) deneyi
- Üç faz yarım dalga doğrultucu deneyi
- Üç faz tam dalga doğrultucu deneyi
- Rezistif, Endüktif ve Kapasitif yükler ile tüm doğrultucu deneyleri

3. Kontrollü (Tristörlü) Doğrultucu Deneyleri

- Tek faz kontrollü yarım dalga doğrultucu deneyi
- Tek faz yarım kontrollü tam dalga doğrultucu deneyi
- Tek faz tam kontrollü tam dalga doğrultucu deneyi
- Üç faz kontrollü yarım dalga doğrultucu deneyi
- Üç faz yarım kontrollü tam dalga doğrultucu deneyi
- Üç faz tam kontrollü tam dalga doğrultucu deneyi
- Rezistif, Endüktif ve Kapasitif yükler ile tüm doğrultucu deneyleri

4. AC / AC Çeviriciler Deneyleri

- Tek faz faz açısı kontrollü AC / AC kıyıcı deneyleri
- Üç faz faz açısı kontrollü AC / AC kıyıcı deneyleri

5. Hata Simülatörlü Dimmer Devresi Deneyleri

- Diyakla sürülen bir triyaklı dimmer devresi üzerinde çeşitli hata simülasyonları
- Direnç değerlerini değiştirerek farklı tetikleme açılarıyla AC / AC kıyıcı uygulaması

6. DC / DC Dönüştürücü Deneyleri

- Gerilim düşüren (BUCK) DC / DC dönüştürücü deneyi
- Gerilim düşüren (BOOST) DC / DC dönüştürücü deneyi

7. İnvörtör Deneyleri

- Üç faz PWM evirici

Applications

1. The Switching Characteristics Experiments with Basic Power Electronics Elements

- Diode switching characteristics
- Thyristor switching characteristics
- MOSFET switching characteristics
- IGBT switching characteristics

2. Uncontrolled rectifiers (with diode) Experiments

- Mono phase half-wave rectifier experiment
- Mono phase full-wave rectifier (bridge rectifier) experiment
- 3 phase half-wave rectifier experiment
- 3 phase full-wave rectifier experiment
- All rectifier experiments with Resistive, Inductive and Capacitive Loads

3. Controlled Rectifiers (with Thyristor) Experiments

- Mono phase, controlled, half-wave rectifier experiment
- Mono phase, semi-controlled, full-wave rectifier experiment
- Mono phase, full controlled, full-wave rectifier experiment
- 3 phase, controlled, half-wave rectifier experiment
- 3 phase, semi-controlled, full-wave rectifier experiment
- 3 phase, full controlled, full-wave rectifier experiment
- All rectifier experiments with Resistive, Inductive and Capacitive Loads

4. AC – AC Converter Experiments

- Mono phase, phase angle controlled AC-AC chopper experiments
- 3 phase, phase angle controlled AC-AC chopper experiments

5. Dimmer Circuit with Fault Simulator Experiments

- Various fault simulations on Triac dimmer circuit driven by Diac
- AC-AC chopper application with various triggering angles by changing the resistance values

6. DC – DC Converter Experiments

- Voltage step-down (BUCK) DC-DC converter experiment
- Voltage step-up (BOOST) DC-DC converter experiment

7. Inverter Experiments

- 3 phase PWM inverter experiment



Genel Özellikler

General Specifications

Masa tipi PLC Eğitim seti, eğitimci ve öğrencilerin PLC ile otomasyon uygulamaları yaparken en çok ihtiyaç duyacakları temel bileşenleri sade bir dizayn ile bir arada sunmaktadır. Tümleşik yapısı ile endüstriyel kontrol, otomasyon, pnömatik ve PLC laboratuvarları için eğitim ve çalışma platformudur. Eğitim seti; tek başına, çeşitli uygulama modülleriyle veya çeşitli masa üstü endüstriyel sistemler ile birlikte çalışmalar yapılabilecek şekilde tasarlanmıştır.

Panel üzerindeki düşük ve yüksek enerji kaynakları güvenlik şartlarını karşılayacak niteliktedir. PLC ile yapılacak dijital ve analog giriş/çıkış uygulamalarında; simülasyon anahtarları, sinyal lambaları ve 0..10V ayarlı gerilim kaynakları kullanılabilir. PLC'nin tüm dijital çıkışları için, doğrudan yada bir anahtarla röle kontakları (N.A, N.K ve O) üzerinden kullanıma imkan verecek şekilde dizayn edilmiştir. Ayrıca harici bir sisteme ait giriş-çıkışlar içinde PLC'ye hızlı ve kolay bir şekilde bağlantı yapılabilmesi için 2 mm'lik giriş-çıkış bağlantı noktaları mevcuttur. Panel üzerinde yer alan voltmeter ile analog ve dijital giriş - çıkış noktalarına ait gerilimler izlenebilmektedir. Panelde yer alan endüstriyel switch ile çoklu ağ bağlantısı yapılabilmektedir. Sistemi operatör paneli üzerinden izlemek ve kontrol etmek amacı ile gelişmiş grafik arayüze sahip dokunmatik HMI yer almaktadır. HMI'nin PC bağlantısı için USB ve Ethernet portları panel üzerindedir.

Panel altında karşılıklı yer alan kanallı profil yapı sayesinde, kapsamlı projelerde kullanılacak ekipmanlar veya deney modülleri rahatlıkla yerleştirilebilmektedir. Böylelikle masa üzerinde daha fazla çalışma alanı doğmaktadır.

Bench Type PLC Training Set includes all required components for automation applications with PLC with a user-friendly design. Set is an education platform for industrial control, automation, pneumatic and PLC laboratories with its integrated design. Its design is suitable for using alone or with various application modules and bench type industrial systems.

All components on the set meet the safety requirements. Simulation keys, signal lamps and 0..10V adjustable power supplies can be used for digital and analog inputs - outputs applications with PLC. Digital outputs can be used directly or over relays. Set includes 2 mm input and output sockets to connect any external system to PLC directly. Voltage of the digital and analog inputs - outputs can be displayed by voltmeter on the panel. Multiple network connections can be done by industrial ethernet switch on the panel.

There is a touch screen operator panel to monitoring and control the system. There are USB and Ethernet ports to connect the HMI to PC on the panel.

Application modules and various equipment can be placed easily to profile structure under the panel to have more suitable working area on the bench.

Application CD and the user's guide that includes practical and explanatory experiments are provided with the set.

Teknik Özellikler

- Besleme gerilimi 220V AC
- Kaçak akım sigortası
- Enerji kontrol anahtarı ve enerji lambası
- Acil durdurma butonu
- Siemens S7-1200 serisi CPU-1214C DC/DC/DC PLC
- 14 sayısal giriş - 10 sayısal çıkış
- 2 analog giriş - 1 analog çıkış
- Her bir sayısal çıkış için sinyal lambası ve röle
- Her bir sayısal giriş için sinyal lambası ve simülasyon anahtarı
- Panel tipi voltmetre
- 2 Adet 0..10V ayarlı DC kaynak (Hassas ayarlı)
- 24V/5A DC güç kaynağı (4mm ve 2mm soketler)
- Endüstriyel ethernet switch
- Siemens 7" KTP700 Grafik Tabanlı Dokunmatik Operatör Paneli
- Simatic Step 7 Basic Software

Uygulama Konuları

- PLC programlama uygulamaları
- Operatör paneli (HMI) programlama uygulamaları
- Röleli ve rölesiz sayısal giriş - çıkış uygulamaları
- Analog giriş-çıkış uygulamaları

Sistem Sunumu

- Kullanım ve deney kitapçığı ile uygulama CD'si
- Lisanslı programlama yazılımı (PLC & HMI)
- CAT6 programlama kablosu
- IEC güç kablosu (3m)
- 24 adet 2 mm bağlantı kablosu
- 2 adet 4 mm bağlantı kablosu

Technical Specifications

- Supply Voltage 220V AC
- Leakage current safety relay
- Fuse protected with signal lamp
- Emergency stop button
- Siemens S7-1200 series CPU-1214C DC/DC/DC PLC
- 14 digital input - 10 digital output
- 2 analog input - 1 analog output
- Signal lamp and relay for each digital output
- Signal lamp and simulation key for each digital input
- Voltmeter
- 2 pcs Adjustable DC power supply (0..10V)
- 24V/5A fixed DC power supply (4mm ve 2mm sockets)
- Industrial ethernet switch
- Siemens 7" KTP700 Graphic Based Touch Screen Operatör Panel
- Simatic Step 7 Basic Software

Applications

- PLC programming applications
- Operator panel (HMI) programming applications
- Digital input - output applications with and without relay
- Analog input - output applications

Our Advises For Your Application

- Conveyor Training Kit (Y-0042)
- Elevator Training Kit (Y-0041)
- Application Modules (Y-0030A-A01/02/03/04/05/06)

Uyumlu Üniteler

- Konveyör Eğitim Kiti (Y-0042)
- Asansör Kiti (Y-0041)
- Uygulama Modülleri (Y-0030A-A01/A02/A03/A04/A05/A06)

Sistem Yapısı

- Masa eloksallı alüminyum sigma profil ve kilitli teker
- Çizilmez kompakt panel
- Uygulama modülleri için kanallı alüminyum profil yapı
- Boyutları 110x153x75 cm

System Structure

- Desk; anodized aluminum sigma profile and lock rollers
- Scratch-proof panel
- Aluminum profile structure for application modules
- Dimensions 110x153x75 cm

Accessories

- User's guide, experiment book and application CD
- Licenced Programming Software (PLC & HMI)
- CAT6 Prgramming cable
- IEC power cable (3m)
- 24 pcs 2 mm connection cables
- 2 pcs 4 mm connection cables



Genel Özellikler

PLC eğitim seti tek başına veya çeşitli uygulama modülleri ile birlikte çalışmalar yapılabilecek şekilde tasarlanmıştır.

Sette Siemens S7-1200 Serisi CPU 1214C model PLC kullanılmaktadır. PLC ile analog işlemler yapabilecek giriş-çıkışlar ve bir adet çok turlu potansiyometre mevcuttur. Tüm PLC çıkışları direkt veya röle üzerinden kullanılabilir, ayrıca tüm girişlerde led ve simülasyon anahtarları kullanılmıştır.

Operatör Paneli ile uygulamalar yapabilmek için; 240 x 80 piksel, 10 tuşlu, 4 renk arkadan aydınlatmalı panel kullanılmıştır.

Setin muhafazası darbelere karşı dayanıklı ve kapağı ayrılabilir metal çanta içindedir. İstenildiğinde masa üzerinde yatay kullanıma uygun, gerektiğinde de dikey olarak depolamaya uygun tasarlanmıştır.

Sette tüm ara bağlantılar için 2 mm soket ve çeşitli renklerde birbirine sonsuz geçmeli 2 mm fişli deney kabloları kullanılmaktadır. Uygulamalı ve açıklamalı temel deneyler içeren kullanım-tanıtım kitapçığı ile birlikte uygulama CD'si verilmektedir.

General Specifications

PLC training set is designed for study applications with required simulation components. The set is suitable for using alone or with various application modules.

Siemens S7-1200 series CPU 1214C model PLC is used on training set. There are inputs-outputs that carry out analog signals and one multiturn potentiometer. All PLC outputs can be used directly or over relay. Also led and simulation keys are used for all inputs.

240 x 80 pixel, 10 keys (user defined) and 4 colored backlight operator panel is used on the set.

The set is placed with cover in a shock proof separable case. It is designed for using horizontally and is suitable for storing vertically.

2mm sockets and 2 mm experiment cables with various colors are used on the set. An application CD is provided with the user's guide that includes practical and explanatory basic experiments.

Teknik Özellikler

- Besleme gerilimi 220V AC
- 14 sayısal giriş - 10 sayısal çıkış
- 2 analog giriş - 1 analog çıkış
- Sayısal çıkışlar için 10 adet röle
- Sayısal girişlerde led ve simülasyon anahtarları
- Fonksiyon jeneratörü: (1...100KHz; Sinüs, üçgen, TTL)
- Çok turlu potansiyometre (Analog uygulamalar için)
- 10V DC, 24V DC güç kaynakları
- Tüm giriş-çıkışlar 2 mm born soketli
- Operatör Paneli: 240 x 80 piksel, 10 tuşlu, 4 renk aydınlatmalı
- I/O Link Haberleşme Portu

Uygulama Konuları

- PLC programlama uygulamaları
- Operatör Paneli (HMI) uygulamaları
- Program simülasyonu
- Röleli ve rölesiz dijital giriş/çıkış uygulamaları
- Analog giriş/çıkış uygulamaları

Sistem Sunumu

- Lisanslı PLC Programlama Yazılım CD'si
- Programlama kablosu
- IEC Power Kablosu (2 mt.)
- 24 adet 2 mm bağlantı kablosu

Technical Specifications

- Supply voltage 220V AC
- 14 digital input - 10 digital output
- 2 analog input - 1 analog output
- 10 relays for digital outputs
- Led and simulation keys at digital inputs
- Function generator: (1...100KHz; Sinus, Triangle, TTL)
- Multi-turn potentiometer (for analog applications)
- 10V DC, 24V DC power supplies
- All inputs-outputs 2mm born sockets
- Operator Panel: 240 x 80 pixels, 10 keys, 4 colours backlight
- I/O Link Communication Port

Applications

- PLC programming applications
- Operator Panel (HMI) applications
- Program simulation
- Digital input / output applications with and without relay
- Analog input / output applications

Accessories

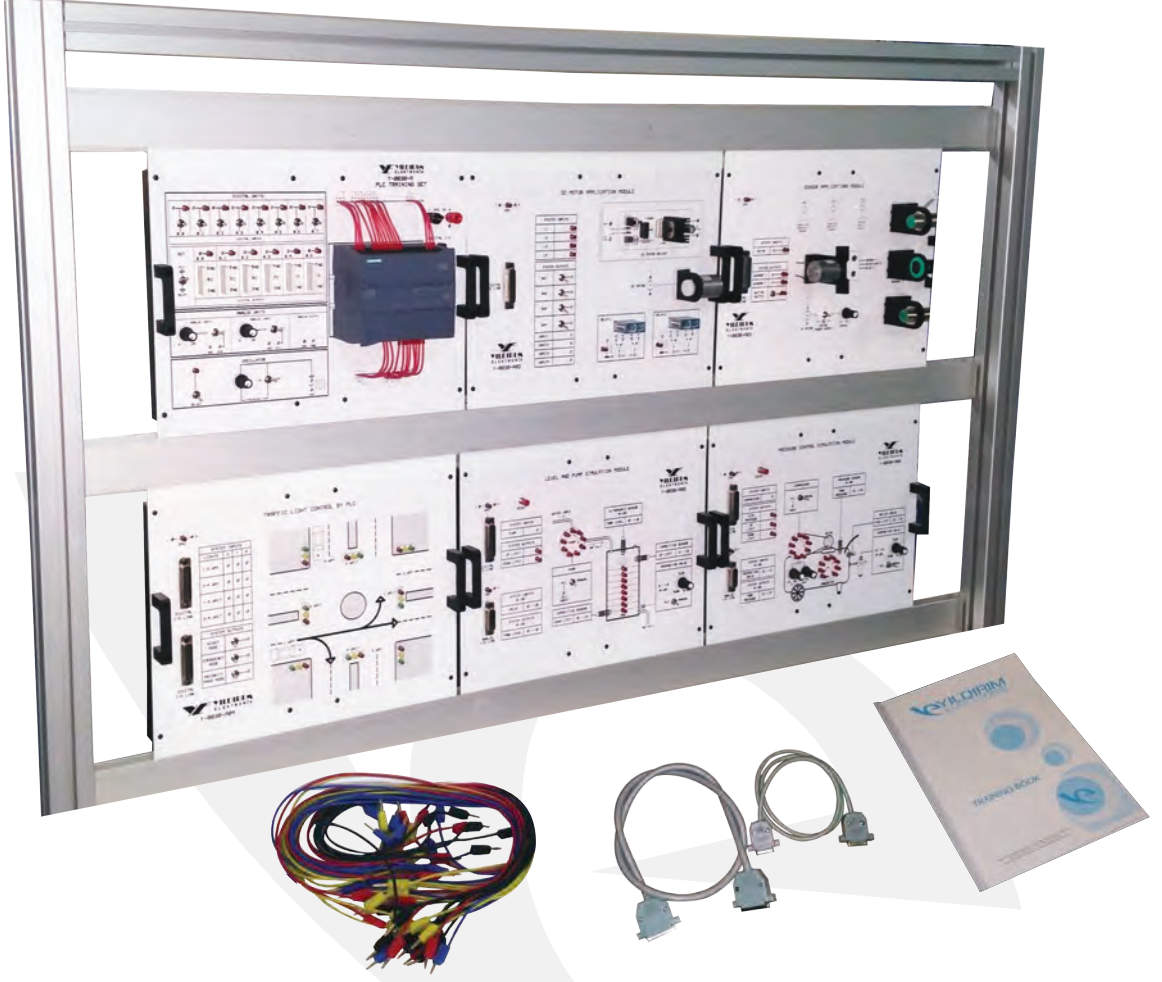
- 1 user's guide, experiment book and application CD
- 1 licenced PLC Programming Software CD
- Programming cable
- IEC Power cable (2 m)
- 24 pcs 2 mm connection cables

Uyumlu Üniteler

- Konveyör Eğitim Kiti (Y-0042)
- Asansör Eğitim Kiti (Y-0041)
- Uygulama Modülleri (Y-0030-A01/02/03/04/05/06/07/08)

Our Advises For Your Application

- Conveyor Training Kit (Y-0042)
- Elevator Training Kit (Y-0041)
- Application Modules (Y-0030-A01/02/03/04/05/06/07/08)



Genel Özellikler

PLC Eğitim Seti tek başına veya çeşitli uygulama modülleri ile birlikte çalışmalar yapılabilecek şekilde tasarlanmıştır.

Sette Siemens S7-1200 serisi PLC kullanılmaktadır. Set üzerinde sayısal çıkışlar için 6 adet röle çıkışı mevcuttur.

Kullanıcının hem PLC çıkışını hem röle çıkışını kullanabilmesi mümkündür. Panel üzerinde yer alan DSUB konnektörlerde tüm giriş ve çıkışlar bir araya getirilmiştir. Bu sayede , PLC uygulama modülleri ile uyumlu çalışabilmektedir.

Analog uygulamalar için potansiyometreler ve frekansı ayarlanabilen osilatör bulunmaktadır. PLC uygulama modülleri ile endüstride sık kullanılan uygulamalar modellenmiştir. Mevcut PLC setlerinizle kullanılabilir yapıdadır.

Bu uygulamalara ait örnek yazılımlar ve deney föyleri verilmektedir.

General Specifications

PLC Training Set designed to use alone or with application modules.

Set includes Siemens S7-1200 series PLC and there are 6 pcs relay outputs for digital outputs.

It is possible to use both PLC outputs and relay outputs. All inputs and outputs are combined on the DSUB connectors. PLC Training Set can work together with PLC Application Modules by DSUB connectors on the panel.

PLC Training Set has potentiometer and adjustable frequency oscillator for analog applications.

PLC application modules can be used with the existing PLC units.

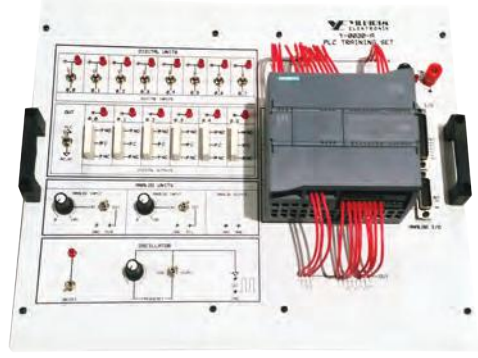
Sample software and experiment data sheets for this applications are given with modules.

Teknik Özellikler / Technical Specifications**Y-0030-A PLC Eğitim Seti**

- Besleme gerilimi : 24V DC (Güç Kaynağı opsiyoneldir.)
- 8 sayısal giriş - 6 sayısal çıkış
- Sayısal çıkışlar için 6 adet röle
- Sayısal girişlerde led ve simülasyon anahtarı
- 2 adet analog girişler için potansiyometre
- Sinyal Üretici : 1Hz - 100Hz ayarlanabilir
- 24 adet , 4 farklı renkte , sonsuz geçmeli 2mm jack
- Siemens Lisanslı TIA portal yazılımı

Y-0030-A PLC Training Set

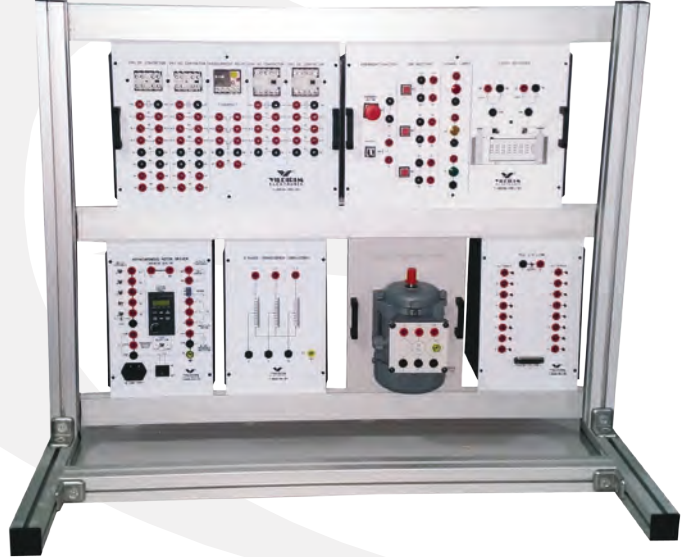
- Supply Voltage :24V DC (Power Supply is optional)
- 8 digital input - 6 digital output
- 6 pcs relay for digital outputs
- Led and simulation keys at digital inputs
- 2 pcs potentiometer (for analog applications)
- Signal generator : 1Hz - 100Hz adjustable
- 24 pcs , 4 different colored 2mm jack
- Licensed Siemens TIA portal software

**Y-0030-A01 : Asenkron Motor Uygulama Modülü**

- Asenkron Motor Uygulama Modülleri 6 Adet alt modülden oluşmaktadır.
- 24V Kontaktör (4 Adet) ve Termik Röle grubu modülü
- Buton, Acil Durdurma, Kalıcı Tip Anahtar, Sinyal Lambası, ve Sınır Anahtarı grubu modülü
- Asenkron motor sürücü modülü (0,75 kW)
- 3 fazlı 380/220 Transformatör modülü
- 3 fazlı asenkron motor modülü (0,18 kW)
- PLC I/O link modülü
- Tüm giriş/çıkışlar 4 mm çift izoleli banana soketli
- 4 mm bağlantı kabloları
- PLC ile I/O link modülü arasındaki bağlantı kablosu
- PLC bağlantısı için D-Sub konektör
- Deney Föyü uygulama CD'si
- Yapılabilecek deneyler; PLC ile Asenkron Motorun hız ve kumanda uygulamaları

Y-0030-A01 : Asynchronous Motor Application Module

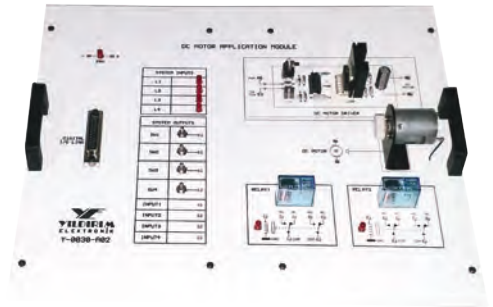
- Asynchronous Motor Application Modules consist 6 pcs module.
- 4 pcs 24V Contactor, Thermal Relay Module
- Button , Emergency Stop, Signal Lamp, Limit Switch group module
- Asynchronous Motor Driver Module (0,75 kW)
- 3 phase Asynchronous Motor Module (0.18kW)
- 3 phase 380/220 Transformer Module
- PLC I/O Link Module
- All inputs/outputs with 4 mm double isolated banana sockets
- 4 mm experiment cables
- Connection cable for the PLC and I/O Link Module
- Experiment data sheets and application CD
- Experiments that can be made; speed and control applications of Asynchronous Motor with PLC

**Y-0030-A02: DC Motor Uygulama Modülü**

- Tüm giriş/çıkışlar 2 mm banana soketli
- PLC bağlantısı için D-SUB konektör
- 2 Adet Röle
- Buton Grubu
- Sinyal Lambaları
- DC Motor Sürücü
- DC Motor
- Deney Föyü uygulama CD'si
- Yapılabilecek deneyler; PLC ile DC Motorun hız ve kumanda uygulamaları

Y-0030-A02: DC Motor Application Module

- All inputs/outputs with 2 mm banana sockets
- D-SUB connector for PLC connection
- 2 pcs relays
- Button group
- Signal Lamps
- DC Motor Driver
- DC Motor
- Experiment data sheets and application CD
- Experiments that can be made; speed and control applications of DC Motor with PLC

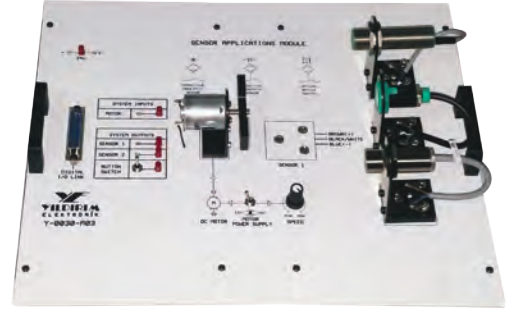


Teknik Özellikler / Technical Specifications**Y-0030-A03: Sensör Uygulamaları Modülü**

- Tüm giriş/çıkışlar 2 mm banana soketli
- PLC bağlantısı için D-SUB konnektör
- Endüktif, Kapasitif ve Optik sensörler
- Sinyal Lambaları
- Deneysel Föy uygulama CD'si
- Yapılabilecek deneyler; Sensörler ile PLC uygulamaları

Y-0030-A03: Sensor Applications Module

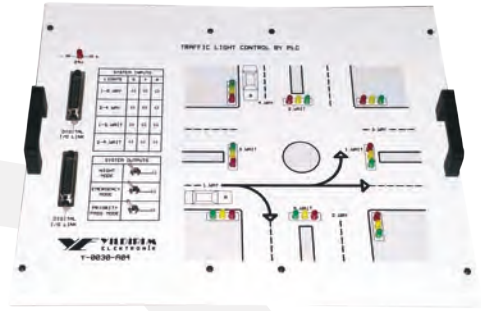
- All inputs/outputs with 2 mm banana sockets
- D-SUB connector for PLC connection
- Inductive, Capacitive and Optical sensors
- Signal Lamps
- Experiment data sheets and application CD
- Experiments that can be made; PLC applications with sensors

**Y-0030-A04: Trafik Sinyalizasyon Simülasyon Modülü**

- Tüm giriş/çıkışlar 2 mm banana soketli
- PLC bağlantısı için D-SUB konnektör
- Kavşak modeli ve sinyalizasyon lambaları
- Deneysel Föy uygulama CD'si
- Yapılabilecek deneyler; Trafik sinyalizasyon uygulaması

Y-0030-A04: Traffic Signalization Simulation Module

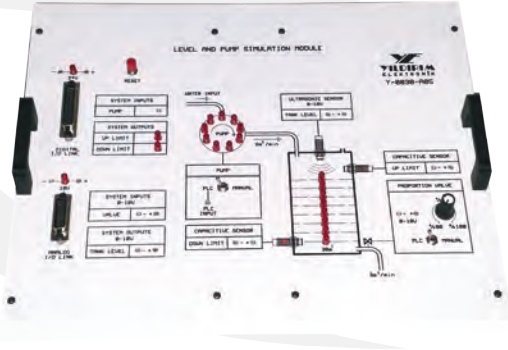
- All inputs/outputs with 2 mm banana sockets
- D-SUB connector for PLC connection
- Crossroads model and signalization lamps
- Experiment data sheets and application CD
- Experiments that can be made; traffic signalization applications

**Y-0030-A05: Seviye ve Pompa Simülasyon Modülü**

- Tüm giriş/çıkışlar 2 mm banana soketli
- PLC bağlantısı için D-SUB konnektör
- Led göstergeli ve 0..10V çıkışlı tank seviye simülasyonu
- 0..10V girişle veya manuel Tank boşaltım vana simülasyonu
- Manuel veya PLC kontrollü pompa simülasyonu
- Deneysel Föy
- Yapılabilecek deneyler; Bir pompanın ve sıvı içeren bir tankın seviye ölçümü ve kontrolü, dolumu ve boşaltımı ile ilgili uygulamaları; gerçek analog ve dijital sinyaller kullanılarak simüle edilecek şekilde yapılan PLC uygulamaları

Y-0030-A05: Level and Pump Simulation Module

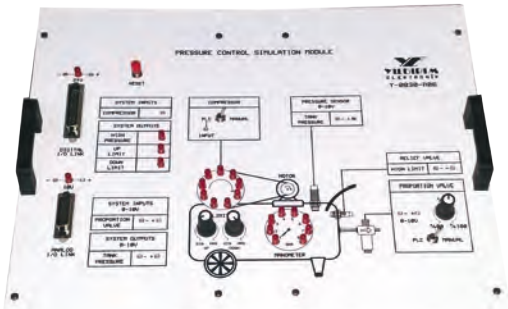
- All inputs/outputs with 2 mm banana sockets
- D-SUB connector for PLC connection
- Led screen and 0..10V output tank level simulation
- 0..10V input or manually adjustable pumping speed simulation
- Manual or PLC controlled tank discharge valve simulation
- Experiment data sheets
- Experiments that can be made; The pump and tank's fluid level measurement and control, filling and discharging applications; PLC applications for real analog and digital signal simulations

**Y-0030-A06: Basınç Kontrol Simülasyon Modülü**

- Tüm giriş/çıkışlar 2 mm banana soketli
- PLC bağlantısı için D-SUB konnektör
- 0..10V girişle veya manuel tank basınç kontrolü simülasyonu
- 0..10V çıkışlı basınç sensörü simülasyonu
- PLC kontrollü hava tahliye vanası simülasyonu
- Deneysel Föy
- Yapılabilecek deneyler; Basınçlı bir tankın basınç ölçümü ve kontrolü ile ilgili uygulamalar, gerçek analog ve dijital sinyaller kullanılarak simüle edilecek şekilde yapılan PLC uygulamaları

Y-0030-A06: Pressure Control Simulation Model

- All inputs/outputs with 2 mm banana sockets
- D-SUB connector for PLC connection
- 0..10V input or manual tank pressure control simulation
- 0..10V output pressure sensor simulation
- PLC controlled discharge valve simulation
- Experiment data sheets
- Experiments that can be made; a compressed tank's pressure measurement and control applications, PLC applications for real analog and digital signal simulations



Teknik Özellikler / Technical Specifications**Y-0030-A07:Grafik Tabanlı Dokunmatik Operatör Paneli Modülü
(Siemens KTP 700)**

- 7" dokunmatik ekran (256 renk LCD TFT)
- RS232/RS485 seri portlu veya RJ45 profinet
- TIA portal yazılım desteği
- Deney Föyü
- Yapılabilecek deneyler; Operatör Paneli ve PLC ile birlikte temel/giriş çıkış uygulamaları, Metin tabanlı uygulamalar, Grafik tabanlı uygulamalar, çeşitli fonksiyon kullanımları

**Y-0030-A07:Graphic Based Touch-Screen Operator Panel Module
(Siemens KTP 700)**

- 7" touch screen (256 colored LCD TFT)
- RS232/RS485 serial port or RJ45 profinet
- TIA portal software support
- Experiment data sheets
- Experiments that can be made; input/output applications with operator panel and PLC, text based applications, graph based applications, different function uses

**Y-0030-A08:Text Tabanlı Operatör Paneli Modülü
(Siemens KP 300)**

- 3,6" FSTN Display Monochrome
- 240 x 80 piksel çözünürlük
- 10 Tuşlu (Kullanıcı tanımlı)
- Shift, Esc, Enter, Up-Down Tuşları
- TCP/IP Profinet Haberleşme Portu
- 4 renkli arka plan aydınlatma
- Haberleşme kablosu
- Deney Föyü
- Yapılabilecek deneyler; Operatör Paneli ve PLC ile birlikte temel/giriş çıkış uygulamaları, Metin tabanlı uygulamalar, çeşitli fonksiyon kullanımları

**Y-0030-A08:Text Based Operator Panel Module
(Siemens KP 300)**

- 3,6" FSTN Display Monochrome
- 240x80 pixel
- 10 keys (user defined)
- Shift, Esc, Enter, Up-Down keys
- 4 colored backlight
- TCP/IP Profinet communication port
- Communication cable
- Experiment data sheets
- Experiments that can be made; input/output applications with operator panel and PLC, text based applications, different function uses

**Opsiyonel Ekipmanlar****Y-0030-A09: Masa Üstü Modül Rayı:**

Masa Üstü Modül Rafı, tüm modüllerin iki bölümlü raylı sistem üzerine takılabileceği yapıdadır ve eloksallı alüminyum profilden imal edilmiştir

Y-0030-A10: Kablo Takımı:

Uygulamalara yönelik çeşitli boy ve renklerde bağlantı kabloları

Y-0030-A11: Kablo Takımı:

DSUB-I/O kablo takımı - analog ve dijital portlar için

Y-0030-A12: Güç Kaynağı

24V DC / 2A Güç kaynağı (Y-0030-A Besleme Kaynağı)

Optional**Y-0030-A09: Desktop Module Rack:**

Desktop module rack made of anodic coated aluminium is designed to place each application modules on it.

Y-0030-A10: Cable Set:

With various size and color connection cables for applications

Y-0030-A11: Cable Set:

DSUB-I/O For Analog and Digital Ports

Y-0030-A12: Power Supply Unit

24V DC / 2A Power Supply For Y-0030-A



Genel Özellikler

General Specifications

Modüler PLC eğitim seti, her çeşit marka ve model PLC'ler için geliştirilmiş bir platformdur.

Modular PLC Training set is a platform and developed for all brands and models of PLCs.

Bu platformda, kullanılmak istenilen PLC'nin özelliklerine göre; güç modülü, dijital giriş-çıkış modülü, analog giriş-çıkış modülü ve I/O link modüllerinden seçim yapılarak modüler bir PLC eğitim seti oluşturulur.

In this platform, you can select power module, digital input-output module, analog input-output module and I/O link modules depending on the specifications of the PLC.

Modüler yapısı ve platformun özelliğinden dolayı ileride ihtiyaç duyulabilecek PLC modülleri eklenebilir yapıdadır.

Due to its modular structure and specialty of the platform, different PLC modules that would be needed in the future can be added.

- Y-0030-M PLC Platformu
- Y-0030-M PLC Platform



Teknik Özellikler

Technical Specifications

- PLC için DIN standartlarında ray sistemi
- 220V besleme girişi
- Modül beslemesi için DC 24V güç kaynağı
- Analog sinyaller için DC 10V güç kaynağı
- Ek PLC modülleri ekleyebilmek için ray düzeni
- Modüllerin kolay takılabilmesi için uygun yapı

- Rail system of DIN standards for PLC
- 220V supply input
- DC 24V power source for module supply
- DC 10V power source for analog signals
- Rail system for adding additional PLC modules
- Structure enabling the easy attachment of modules

Uygulama Konuları

Applications

- PLC programlama uygulamaları
- Operatör Paneli (HMI) uygulamaları
- Program simülasyonu
- Dijital giriş/çıkış uygulamaları
- Analog giriş/çıkış uygulamaları

- PLC programming applications
- Operator Panel (HMI) applications
- Program simulation
- Digital input/output applications
- Analog input/output applications

Uyumlu Modüller

Our Advises For Your Applications

- Konveyör Eğitim Kiti (Y-0042)
- Asansör Eğitim Kiti (Y-0041)
- Uygulama Modülleri (Y-0030-A01/02/03/04/05/06/07/08)

- Conveyor Training Kit (Y-0042)
- Elevator Training Kit (Y-0041)
- Application Modules (Y-0030-A01/02/03/04/05/06/08)

Sistem Sunumu

Accessories

- PLC platformu
- Kullanım ve kurulum kitapçığı
- IEC Power Kablosu (2 mt.)

- PLC platform
- Handling and installation manual
- 1 IEC Power Cable (2 m.)

Opsiyoneller

Optional

- PLC ve PLC 'ye özel ray ihtiyaca göre belirlenir
- 4 mm deney kabloları ihtiyaca göre belirlenir
- Operatör paneli
- PLC Programlama kablosu
- Lisanslı PLC Programlama Yazılım CD'si

- PLC and PLC's rail is determined suit as your need
- 4 mm experiment cables are determined due to the need
- Operator panel
- PLC Programming cable
- Licenses PLC Programming Software CD

Y-0030-M01 Güç Modülü

- Tüm çıkışlar 4 mm çift izoleli banana soketli
- Besleme gerilimi AC 220V
- DC 24V çıkış
- Emergency çıkışı
- Işıkli On/Off anahtarı

Y-0030-M01 Power Module

- All outputs are equipped with 4 mm double isolated banana sockets
- Supply Voltage AC 220V
- DC 24V output
- Emergency output
- On/Off switch with LED

**Y-0030-M02 Dijital Giriş Modülü**

- 8 adet dijital giriş
- Tüm girişler 4 mm çift izoleli banana soketli
- 8 adet simülasyon anahtarı
- 8 adet simülasyon ledi

Y-0030-M02 Digital Input Module

- 8 pcs digital input
- All inputs are equipped with 4 mm double isolated banana sockets
- 8 pcs simulation keys
- 8 pcs simulations LEDs

**Y-0030-M03 Dijital Çıkış Modülü**

- 8 adet dijital çıkış
- Tüm çıkışlar 4 mm çift izoleli banana soketli
- 8 adet simülasyon ledi

Y-0030-M03: Digital Output Module

- 8 pcs digital output
- All outputs are equipped with 4 mm double isolated banana sockets
- 8 pcs simulation LED

**Y-0030-M04 Dijital I/O Link Modülü**

- Çevresel cihazlara veya Y-0030-A uygulama modüllerine grup bağlantı için I/O port
- 25'li D-Sub bağlantı yapısı
- 2x (8 input/8 output)
- 2x (DC 24V) çıkış
- Dijital I/O Link kablosu

Y-0030-M04 Digital I/O Link Module

- I/O for connection with surrounding devices or Y-0030-A applications modules
- 25 D-Sub connection structure
- 2x (8 input/8 output)
- 2x (DC 24V) output
- Digital I/O Link Cable

**Y-0030-M05 Analog Giriş/Çıkış Modülü**

- Tüm çıkışlar 4 mm çift izoleli banana soketli
- 1 kanal analog çıkış (V,I)
- 2 kanal analog giriş (V,I)
- 2 adet hassas ayarlı 0...10V simülasyon potansiyometresi
- Analog sinyal girişi için dahili/harici seçme anahtarları

Y-0030-M05: Analog Input/output Module

- All outputs are equipped with 4 mm double isolated banana sockets
- 1 channel analog output (V,I)
- 2 channels analog input (V,I)
- 2 sensitive adjusted 0...10V simulation potentiometer
- For Analog signal input internal/external selection keys

**Y-0030-M06 Analog I/O link Modülü**

- Çevresel cihazlara bağlantı için I/O
- 15'li D-Sub bağlantı yapısı
- 2x (2 input/1 output)
- 2x (DC 24V) çıkış
- Analog I/O Link kablosu

Y-0030-M06: Analog I/O link Module

- I/O for connection with surrounding devices
- 15 D-Sub connection structure
- 2x (2 input/1 output)
- 2x (DC 24V) output
- Analog I/O Link Cable

**Y-0030-M07 Panel**

- Platformun boş kalan kısımlarına takılması için düz panel

Y-0030-M07 Panel

- For the remaining empty parts of the platform



Genel Özellikler

Elektromekanik taşıyıcı sınıfındaki asansörler için, eğitim amaçlı tasarlanmış 4 katlı laboratuvar modelidir.

Set en az 8 giriş/6 çıkışlı herhangi bir PLC ile çalışabilecek özelliktedir. Setin kontrol paneli üzerinde asansör kontrolüne ait tüm giriş ve çıkış soketleri bulunmaktadır. Kat seviyelerini belirlemek için endüktif sensörler kullanılmıştır.

Asansörde ve her katta kumanda panelleri bulunmaktadır.

Kullanım ve tanıtım kitapçığının yanında sistemin çalışması için hazırlanmış uygulama yazılımını içeren CD verilmektedir.

General Specifications

It is a 4-floor laboratory model designed for electro-mechanic carrier class elevators.

Set can work at any PLC with at least 8 input/6 outputs. At the control panel of the set there are all input and output sockets for the control of the elevator.

Inductive sensors are used for the determination of the floor levels.

There are control panels in the elevator and at all floors.

Application software CD for the operation of the system is provided with the user's guide.

Teknik Özellikler

- Kontrol panelinde giriş/çıkış noktaları 2 mm born vidalı
- Asansör sistemi giriş/çıkış sinyalleri led göstergeli
- 4 adet kat seviye sensörü
- Redüktörlü DC motor
- Kabin dengeleme mekanizması
- Lineer rulmanlı hareket mekanizması
- Hareketli kablo kanalı
- Besleme gerilimi DC 24V
- Boyutları: 35x106x50 (ExBxD)

Yapılabilecek Uygulamalar

- Asansör mekanizmasının çalışma prensibinin incelenmesi
- Mekanik yapının elektronik bağlantısı ve kontrolü
- Sensörlü devre uygulamaları
- Motor kontrolünün incelenmesi

Uyumlu Modüller

- PLC Eğitimi Seti
- PLC ve Laboratuvar Tipi Güç Kaynağı

Sistem Sunumu

- Sistem Tanıtım ve Kullanım Kitapçığı ile Uygulama Yazılım CD'si
- 20 adet 2 mm bağlantı kablosu

Technical Specifications

- The input/output points at the control panel are with 2 mm born connectors
- The elevator system input/output signals are led display
- 4 pcs floor level sensors
- DC motor with reducer
- Cabin balance mechanism
- Moving mechanism with linear roller
- Supply Voltage 24V
- Dimensions:30x115x45 (WxHxD)

Applications

- Examination of the operating principles of elevator mechanism
- Electronic connection and control of mechanic structure
- Circuit applications with sensors
- Examination of motor control

Accessories

- 1 application software CD with the system user's guide
- 20 pcs 2 mm connection cables

Your Needs For Applications

- PLC Training Set
- PLC and Laboratory Type Power Supply



Genel Özellikler

Asansör eğitim seti; PLC ve elektromekanik taşıyıcı uygulamalarının bir arada görülebilmesi için, eğitim amaçlı tasarlanmış 4 katlı bir modeldir.

Mekanik ve elektronik sistemlerin incelenebilmesi için şeffaf yapıda tasarlanmıştır.

Setin üst kısmında kontrol paneli mevcuttur. Bu panel üzerinde asansöre ait tüm giriş-çıkış soketleri bulunmaktadır. Asansörün kontrolü, panel üzerindeki PLC ile çalıştırılabileceği gibi anahtarlar ile manuel kumanda edilebilir ve led'lerle izlenebilir yapıdadır.

Asansör kabini üzerinde açılır-kapanır kapı mekanizması, Elektromanyetik kapı kilidi, kapı açık-kapalı uyarı anahtarı, kabin içi aydınlatma, çağırma, 7 segment kat gösterge display'leri, kat seviye ve sınır sensörleri ve kabin dengeleme ağırlık mekanizması ile bir asansör kabini modellenmiştir. Asansörün konstrüksiyonunda eloksallı alüminyum sigma profil kullanılmıştır.

Setin kullanım ve tanıtım kitapçığı ile birlikte sistemin çalışması için hazırlanmış uygulama yazılımını içeren CD verilmektedir.

General Specifications

Elevator Training set is a 4-floor model designed for training purposes in order to see the PLC and electro-mechanic carrier applications together.

It is designed in a transparent structure order to examine the mechanical and electronic systems.

There is a control panel at the upper part of the set. On this panel all input and output sockets of the elevator are located. The elevator can be controlled by the PLC at the panel or manually with the keys. This can be traced with led.

A real elevator cabin is designed with sliding door mechanism at the cabin, electro-magnetic door lock, open/close warning door key, in-cabin illumination, call, 7 segment floor displays, floor level and limit sensors and cabin balance weight mechanism. In the construction of the elevator anodized aluminum sigma profile is used.

Application software CD for the operation of the system is provided with the user's guide of the set.

Teknik Özellikler

- Panel üzerinde PLC ve Asansör sistemine ait tüm giriş/çıkış noktaları 2 mm born soketli
- 14 dijital giriş/10 dijital çıkışa sahip PLC
- Asansör giriş/çıkış sinyalleri LED göstergeli
- 7 segment kat seviye göstergeleri
- Açılır-Kapanır kabin kapısı
- Elektromanyetik kapı kilidi
- Start-Stop ve Emergency Buton
- 4 adet kat seviye sensörü
- 2 adet limit sensörü
- Redüktörlü DC motor
- Besleme gerilimi 220V
- Eloksoallı alüminyum sigma profil gövde ve transparent yapı
- Boyutları: 60x150x55 (ExBxD)

Uygulama Konuları

- PLC programlama uygulamaları
- Program simülasyonu
- Asansör mekanizmasının çalışma prensibinin incelenmesi
- Mekanik yapının elektronik bağlantısı ve kontrolü
- Sensörlü devre uygulamaları
- Motor kontrolünün incelenmesi

Sistem Sunumu

- Programlama Kablosu
- IEC Power Kablosu (2 mt.)
- Sistem Tanıtım ve Kullanım Kitapçığı ile Uygulama Yazılım CD'si
- Lisanslı PLC Programlama Yazılım CD'si
- 24 adet 2 mm bağlantı kablosu

Technical Specifications

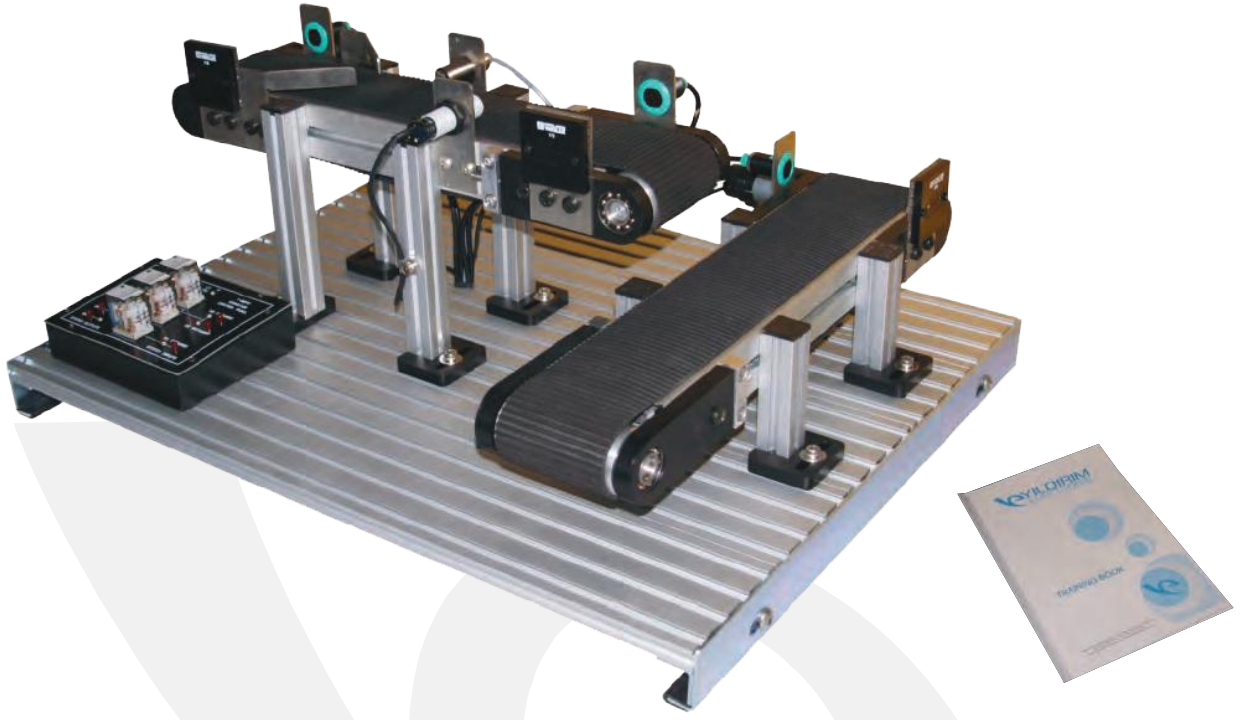
- All input/outputs on the panel of the elevator system and PLC is with 2 mm born sockets
- PLC: 14 digital inputs/10 digital outputs
- Led display input/output signals of the elevator
- 7 segment floor level displays
- Sliding doors
- Electromagnetic door lock
- Start-Stop and Emergency Button
- Floor level sensors
- 2 limit sensors
- DC motor with reducer
- 220V supply voltage
- Anodized aluminum sigma profile body and transparent structure

Applications

- PLC programming applications
- Program simulation
- Examination of operating principle of elevator mechanism
- Connection and control of mechanical structure
- On-board sensor circuit applications
- Examination of motor control

Accessories

- 1 application software CD with the system user's guide
- 1 PLC Programming Software CD
- Programming Cable
- IEC power cables
- 24 pcs 2 mm connection cables



Genel Özellikler

Eğitim Kiti, fabrika otomasyon sistemlerinde kullanılan yürüyen bantların, eğitim amaçlı tasarlanmış 2 eksenli bir modelidir.

Üretim hatlarında işlem gören/görecek malzemelerin bir noktadan başka bir noktaya iletilirken kontrol edilmesi ve ayrıştırılma işlemleri gerçekleştirilebilmektedir. Yürüyen bant eğitim kiti, tasarımıyla böyle bir senaryoya uygun yapıdadır.

Sistem değişik senaryolar için sökülür/takılır ve geliştirilebilir yapıdadır. Yapısında eloksallı alüminyum sigma profil kullanılmıştır.

PLC ile kontrole uygun giriş/çıkış kumanda modülü bulunmaktadır.

Setin kullanım ve tanıtım kitapçığı ile birlikte sistemin çalışması için hazırlanmış uygulama yazılımını içeren CD verilmektedir.

General Specifications

Conveyor Belt Training Kit is a 2-axis model designed for training purposes for the conveyors used in factory automation systems.

The control and separation of the materials processed/ will be processed on the production lines while transferred from one point to another can be formed. Conveyor Belt Training kit is concordant with such a scenario due to its design.

There is input/output control module conforming to control with PLC.

System can be disassembled/assembled and developed for various scenarios. Anodized aluminum sigma profile is used for the structure.

Application software CD for the operation of the system is provided with the user's guide of the set.

Teknik Özellikler

- PLC ile bağlantıyı sağlayacak giriş/çıkış kontrol modülü
- X ve Y iki ayrı ekseninde bant hareketi
- 50x65 cm alüminyum sigma profil tabanlı
- 3 adet Optik sensör
- Kapasitif sensör
- Endüktif sensör
- Röleli DC motor kontrolü
- Sistemin çalışma gerilimi 24V
- Boyutları: 65x30x50 (ExBxD)

Uygulama Konuları

- Kurma/Montaj uygulamaları
- Tanı ve arıza onarımı
- Yorum ve dokümantasyon inceleme
- Konveyör mekanizmasının çalışma prensibinin incelenmesi
- Mekanik yapının elektronik bağlantısı ve kontrolü
- Sensörlü devre uygulamaları
- Motor kontrolünün incelenmesi

Sistem Sunumu

- Sistem tanıtım ve kullanım kitapçığı ile uygulama yazılım CD'si
- 6 adet iş parçası
- 2 adet malzeme kutusu
- 10 adet 2 mm deney kablosu

Opsiyoneller

- Operatör Paneli
- Endüstriyel Kamera

Uyumlu Üniteler

- PLC Eğitim Seti (Y-0030-T / Y-0030-S3 / Y-0030-A)

Technical Specifications

- *Input/output control module for connection to PLC*
- *Two conveyor mechanism line for X and Y axis*
- *50x65cm aluminum sigma profile base*
- *3 Optical sensors*
- *Capacitive sensor*
- *Inductive sensor*
- *DC motor control with relay*
- *Operation voltage of the system is 24V*
- *Dimensions:65x30x50 (ExBxD)*

Applications

- *Assembling/Installation applications*
- *Diagnosis and fault repair*
- *Comments and examination of documentations*
- *Examination of operating principle of conveyor mechanism*
- *Connection and control of electronic connection of the mechanical structure*
- *On-board sensor circuit applications*
- *Examination of motor control*

Accessories

- *1 application software CD with the system user's guide*
- *6 pieces of work part*
- *2 material boxes*
- *10 pcs 2 mm experiment cables*

Optional

- *Operator panel*
- *Industrial camera*

Our Advises For Applications

- *PLC Training Set (Y-0030-T / Y-0030-S3 / Y-0030-A)*



Genel Özellikler

Mekatronik Eğitim Seti ile tipik bir fabrika otomasyonunu modellenmiştir. Senaryo gereği ilk istasyonda işlenmemiş ürün depodan tek tek çıkarılarak işleme merkezine taşınmaktadır. İşleme istasyonunda işlem gören malzemeler test ve ayırma istasyonuna aktarılarak burada kalite kontrol ve ayırma işlemine tabi tutulur.

Mekatronik Eğitim Seti; mekanik, elektronik, elektro-pnömatik, PLC, sensör teknolojileri, motor kontrol konularını içermektedir.

Eğitim setinde kullanılan tüm malzemeler endüstriyel uygulamalarda kullanılan elemanlardan oluşmaktadır. Eğitim setindeki tüm üniteler modüler yapıdadır.

PLC ile fabrika otomasyon konularının işlenebilmesi için kontrol paneli üzerinde sisteme ve PLC'ye ait tüm giriş/çıkışlar soketli yapılmıştır. Kullanıcı PLC ile sistem arasında istediği bağlantıyı bu panel üzerinden gerçekleştirebilir. Sistem, panel üzerindeki anahtarlar ile manuel kontrol edilebilir ve çalışması ledler ile izlenebilir.

Mekatronik Eğitim Seti 3 istasyondan oluşmaktadır;

- Y-0044-A Boşaltım ve Taşıma istasyonu
- Y-0044-B İşleme istasyonu
- Y-0044-C Test ve Ayırma İstasyonu

Bu istasyonlar birbirlerinden bağımsız olarak kullanılabilir gibi üç istasyonla değişik kombinasyonlar oluşturulabilir. Sistemlerin üçü de PLC kontrollü olup istenildiğinde PLC üzerinden PC ile kontrol edilebilir.

General Specifications

With the mechatronic training set, typical factory automation is modeled. Due to the scenario the factory automation; product that is rough at the first station is transported to the processing center one by one. The materials processed at the processing station are transported to test and separation station and become subject to quality control and separation.

Mechatronic Training Set contains the topics on mechanic, electronic, electro-pneumatic, PLC, sensor technologies and motor control.

All materials used in the training are those used in the industrial applications. All units in the training set are modular. In order to examine the factory automation with PLC; all PLC and system inputs/outputs at the control panel are constructed with sockets. User can connect the PLC and the system over this panel at any manner. System can be controlled manually by the keys at the panel and the operation can be traced by led.

Mechatronic Training Set is formed of 3 stations;

- Y-0044-A Unloading and Carrying station
- Y-0044-B Processing Station
- Y-0044-C Test and Separation Station

All these stations can either be used independently or together by various combinations. Three of the systems are PLC controlled and can control over PLC with PC, when desired.

Sistem Sunumu

- 3 adet sistem tanıtım ve kullanım kitapçığı ile uygulama yazılım CD'si
- Lisanslı PLC Programlama Yazılım CD'si
- PLC programlama kablosu
- 3 adet IEC Power Kablosu (2 mt.)
- 15 adet iş parçası adet malzeme kutusu
- 80 adet 2 mm sonsuz geçmeli bağlantı kablosu



Uygulama Konuları

- Kurma/Montaj uygulamaları
- Tanı ve arıza onarımı
- Yorum ve dokümantasyon inceleme
- Fabrika otomasyon sistemlerinin mekanizma konuları
- Mekanik yapının elektronik bağlantısı ve kontrolü
- Pnömatik elemanların otomasyon sistemlerindeki uygulaması
- Otomasyon sistemlerinde PLC uygulamaları
- Operatör Panelinin kullanım uygulamaları
- Sensörler ve sinyal işleme konuları
- Konveyör mekanizmasının çalışma prensibinin incelenmesi
- Step ve DC motor kontrollerinin incelenmesi
- Elektromekanik sistemlerin incelenmesi ve devreye alınması



Uygulamalarınız için İhtiyacınız

- 25 lt/dk, 6 bar Hava Kompresörü

Accessories

- 3 user's guide and experiment booklet and application CD
- Licensed PLC Software programming CD
- PLC programming cable
- 3 pcs IEC Power Cable (2 mt.)
- 3 material boxes
- 15 pcs work pieces
- 80 pcs 2 mm infinite matched connection cable



Applications

- Assembling/Installation applications
- Diagnosis and fault repair
- Comments and examination of documentations
- Mechanism topics of factory automation systems
- Connection and control of electronic connection of the mechanical structure
- Application of pneumatic elements at automation systems
- PLC applications at automation systems
- Usage applications of operator panel
- Topics on sensors and signal processing
- Examination of operating principle of conveyor mechanism
- Examination of step and DC motor controls
- Examination and taking into operation of electro-mechanic systems

Your Need For Applications

- 25 lt/minute, 6 bar air compressor



Genel Özellikler

Boşaltım ünitesinde malzemeler programlanan zamanda istasyonun depolama biriminden bir piston yardımı ile sürülür.

Taşıma ünitesindeki piston, ucundaki vakumlu tutucu ile boşaltım ünitesinden gelen malzemeyi taşıma hattı sonuna kadar taşır ve bırakır. Bu olay sürekli veya tek tek yapılabilir. Sistemin boşaltım ve taşıma bilgileri panel üzerindeki ledler ile gerçek zamanlı olarak izlenir.

Eğitim setinin konstrüksiyonunda alüminyum sigma profil kullanıldığından, ünitelerin kolay monte ve demontesine uygun bir yapı oluşturulmuştur.

Kontrol paneli üzerinde sistem giriş/çıkışları ve PLC giriş - çıkışları çeşitli bağlantılara imkân verecek yapıdadır.

Boşaltım ve Taşıma İstasyonu iki ünite ve kontrol panelinden oluşmaktadır.

General Specifications

At the unloading unit the materials are driven from the storage unit of the station at the programmed time by the help of a piston.

The vacuumed holder at the tip of the piston that is at the carrying unit carries the material coming from the unloading unit throughout the transporting line and leaves it at the end of the line. This can be carried out continuously or separately.

The unloading and carrying information of the system is traced real time by the led on the panel.

As aluminum sigma profile is used in the construction of the training set, the units can easily be assembled and disassembled.

The system and PLC inputs/outputs on the control panel enable various connections. Unloading and carrying station consist of two units and control panel.

Teknik Özellikler

Depolama - Boşaltma Ünitesi

- 9 malzeme kapasiteli şeffaf depolama ünitesi
- Çift etkili silindirik depolama ve sürme mekanizması
- Sınır anahtarları

Pnömatik Taşıma Ünitesi

- 30 cm'lik lineer taşıma eksen
- Step motorlu pozisyon kontrol
- Pnömatik malzeme tutma / bırakma
- Dijital göstergeli vakum anahtarı
- Çift etkili silindirik aşağı / yukarı hareket
- Lineer eksen sağ-sol sınır anahtarları

Kontrol Paneli

- PLC giriş-çıkışları 2 mm soketli ve led'li
- Sistem giriş-çıkışları 2 mm soketli ve led'li
- Sistemin manuel kontrolü ve hata simülasyonu için anahtarlar
- 14 giriş/10 çıkışlı PLC
- Start-stop butonları
- Acil Stop Butonu

Sistem Yapısı

- Masa; eloksalı alüminyum sigma profil ve kilitli tekerli
- Kanallı alüminyum masa tablası (60x50 cm)
- Basınç regülâtörü ve manometre
- Elektropnömatik valf adası
- I/O board modülü
- 24V güç kaynağı birimi
- Sistemin besleme gerilimi AC 220V.
- Boyutları: 60x150x67 (ExBxD)

Technical Specifications

Storage-Unloading Unit

- *Transparent storage unit with the capacity of 9 materials*
- *Double-effect cylindrical storage and driving mechanism*
- *Limit keys*

Pneumatic carrying Unit

- *30 cm linear transportation axis*
- *Position control with step motor*
- *Pneumatic material hold/release*
- *Vacuum key with digital indicator*
- *Double-effect cylindrical up/down movement*
- *Linear axis right-left limit keys*

Control Panel

- *PLC input-outputs with 2 mm socket and led*
- *System input-output with 2 mm socket and led*
- *Keys for the manual control of the system and the error simulation*
- *PLC with 14 input/10 output*
- *Start-stop buttons*
- *Emergency Stop Button*

System Structure

- *Desk; anodized aluminum sigma profile and lock rollers*
- *Channeled aluminum desk (60x50 cm)*
- *Pressure regulator and manometer*
- *Electropneumatic valve island*
- *I/O Board Module*
- *24V power supply unit*
- *The supply voltage of the system is AC 220V.*
- *Dimensions: 60x150x67 (WxHxD)*



Genel Özellikler

Bu istasyona gelen iş parçaları önce döner tablaya bırakılır.

Döner tablalı mekanizma iş parçasını işleme merkezine alarak delme/taşıma/silme senaryolarından birisini uygulayarak taşıma ünitesine aktarır.

Lineer taşıma ünitesi de iş parçasını bir sonraki istasyona bırakır.

İşleme istasyonu üç ünite ve kontrol panelinden oluşmaktadır.

General Specifications

The work pieces coming to this station have been firstly left to the rotary table.

The mechanism consisted of rotary table has proceed the work piece in the processing center and applied one of the processes such as punching/repairing/erasing as well as it has transmitted them to the transport unit.

The linear mechanism unit carries the work piece to the test and separation station.

The processing station is composed of three units and control panel.

Teknik Özellikler**Kontrol Paneli**

- PLC giriş-çıkışları 2 mm soketli ve led'li
- Sistem giriş-çıkışları 2 mm soketli ve led'li
- Sistemin manüel kontrolü ve hata simülasyonu için anahtarlar
- 14 giriş/10 çıkışlı PLC
- Start-stop butonları
- Acil Stop Butonu

Sistem Yapısı

- Masa; eloksallı alüminyum sigma profil ve kilitli tekerli
- Kanallı alüminyum masa tablası (60x50 cm)
- Basınç regülâtörü ve manometre
- Elektropnömatik valf adası
- 24V güç kaynağı birimi
- Sistemin besleme gerilimi AC 220V
- Boyutları: 60x150x67 (ExBxD)

Pnömatik Taşıma Ünitesi

- 30 cm'lik lineer taşıma eksen
- Step motorlu pozisyon kontrol
- Pnömatik malzeme tutma / bırakma
- Dijital göstergeli vakum anahtarı
- Çift etkili silindirli aşağı / yukarı hareket
- Lineer eksen sağ-sol sınır anahtarları

İşleme Ünitesi

- Vidalı mil ile aşağı-yukarı hareket
- İşleme motoru
- İş parçasını tutma pistonu
- Aşağı/yukarı limit anahtarları
- Optik sensör

Döner Tabla

- Döner tabla
- Endüktif ve optik sensörler
- Tabla motoru ve kumanda röleleri

Technical Specifications**Control Panel**

- PLC input-output having 2 mm sockets and led
- System input and output with 2 mm sockets and led
- Manual control of the system and keys for failure simulation
- PLC with 14 input/10 output
- Start-stop buttons
- Emergency stop button

System Structure

- Table; Anodized aluminum sigma shape and locked wheel
- Channeled aluminum table (60x50 cm)
- Pressure regulator and manometer
- Electropneumatic valve block
- 24V power source unit
- Supply voltage of the system AC 220V.
- Dimensions: 60x150x67 (WxHxD)

Pneumatic carrying Unit

- 30 cm linear transportation axis
- Position control with step motor
- Pneumatic material hold/release
- Vacuum key with digital indicator
- Double-effect cylindrical up/down movement
- Linear axis right-left limit switches

Processing Unit

- Holding plunger for construction equipment
- Reciprocate through threaded rod
- Processing engine
- Down/up bound keys
- Optic sensor

Rotary Table

- Rotary table
- Inductive and optic sensors
- Flange engine and control relay



Genel Özellikler

Konveyöre bırakılan iş parçalarının nitelikleri, sensörler yardımı ile algılanır ve uygunluk testleri yapılarak ürün ayırma mekanizmaları ile ayrıştırılması sağlanır.

Bu istasyon, sensör teknolojilerinin uygulamalı olarak incelemesine ve sahadan gelen analog/dijital sinyallerin PLC ile işlenmesine yönelik çalışmalar yapılmasına imkan verir.

PLC iş parçalarının özelliklerini ve sayılarını operatör paneli üzerinden kullanıcıya bildirir. Kullanıcılar isterse operatör paneli ve PLC'ye çeşitli iş programları hazırlayabilirler.

Test ve Ayırma istasyonu bir ünite ve kontrol panelinden oluşmaktadır.

General Specifications

The qualifications of the work pieces which are left on to the conveyor, is detected by sensors, after the conformity tests are made by allocation mechanism the work pieces are separated.

This station enables us to review the sensor technologies practically and can make studies with PLC on analog /digital signals which are coming from the system.

PLC informs the user about the specifications and numbers of the work pieces over the operator panel. Upon the request of the user, the various working programs for operator panel and PLC could be prepared accordingly.

Testing and separation station is composed of a conveyor unit and control panel.

Teknik Özellikler

Kontrol Paneli

- PLC giriş-çıkışları 2 mm soketli ve led'li
- Sistem giriş-çıkışları 2 mm soketli ve led'li
- Sistemin manuel kontrolü ve hata simülasyonu için anahtarlar
- Operatör paneli
- 14 giriş/10 çıkışlı PLC
- Start-stop butonları
- Acil Stop Butonu
- 2 giriş/1 çıkışlı analog modül
- 4 girişli Endüstriyel Switch modülü

Sistem Yapısı

- Masa; eloksallı alüminyum sigma profil ve kilitli tekerli
- Kanallı alüminyum masa tablası (90x50 cm)
- Basınç regülâtörü ve manometre
- Elektropnömatik valf adası
- 24V güç kaynağı birimi
- Sistemin besleme gerilimi AC 220V.
- Boyutları: 90x150x67 (ExBxD)

Konveyör Ünitesi

- DC Motorlu Taşıma Bandı
- 3 adet pnömatik silindirli ayırıştırma mekanizması
- Contrast Sensörü
- Yükseklik (Distance) sensörü
- Endüktif sensör
- 2 adet Optik sensör
- Depolama Kutuları

Technical Specifications

Control Panel

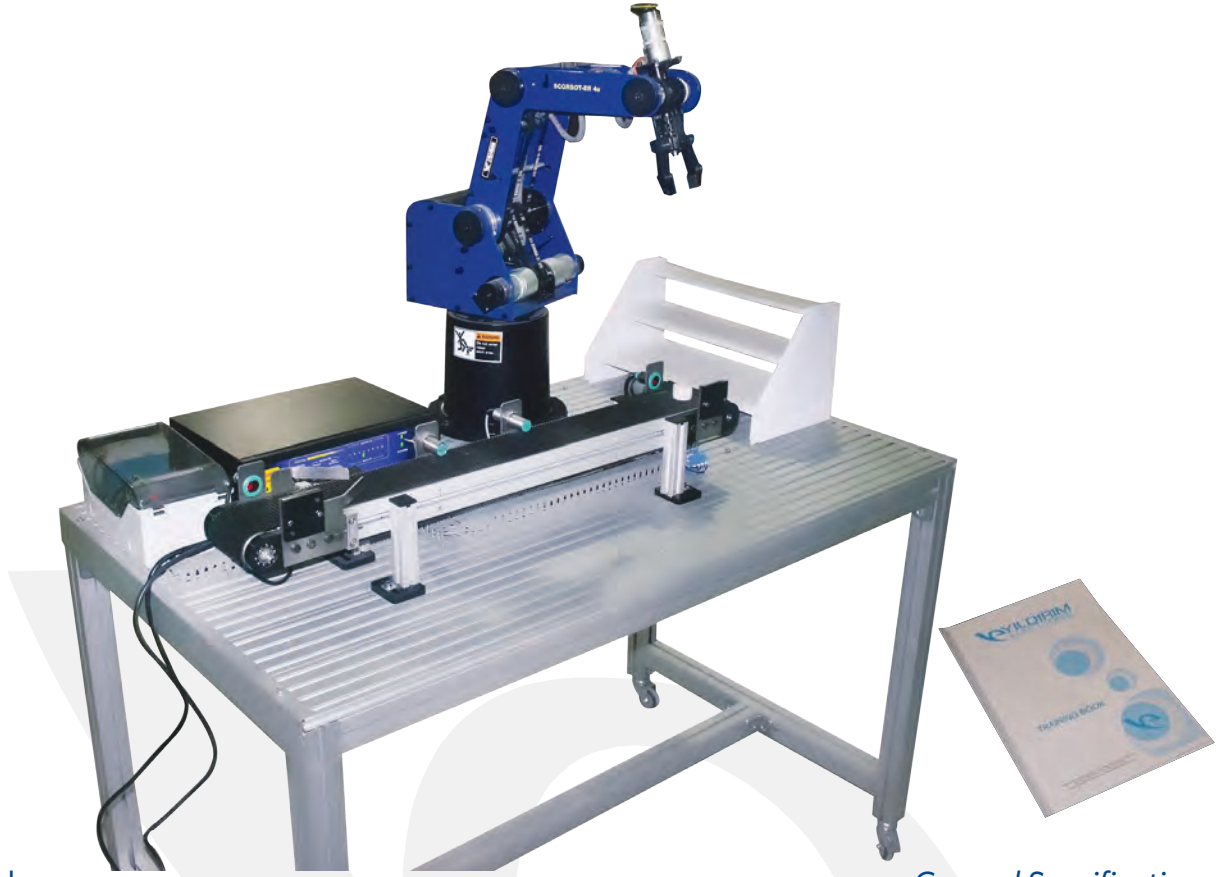
- PLC inputs-outputs with 2 mm sockets and led
- System inputs and outputs with 2 mm sockets and led
- Manual control of the system and keys for failure simulation
- Operator panel
- 14 input/10 output PLC
- Start-stop and Emergency Stop Buttons
- Analog Module with 2 input / 1 output
- Industrial Switch Module with 4 input

System Structure

- Table; Anodized aluminum sigma shape and locked wheel
- Channeled aluminum table (90x50 cm)
- Pressure regulator and manometer
- Electropneumatic valve block
- 24V power source unit
- Supply voltage of the system AC 220V.
- Dimensions: 90x150x67 (WxHxD)

Conveyor Unit

- DC Engine conveyor band mechanism
- 3 pieces decomposition mechanism with pneumatic cylinder
- Contrast Sensor
- Distance sensor
- Inductive sensor
- 2 pcs optic sensor
- Storing boxes



Genel Özellikler

General Specifications

Fabrika otomasyon sistemlerinde kullanılan robotların programlanması ve kullanılmasına yönelik geliştirilmiş bir platformdur.

Robot Eğitim Seti ile robota pozisyon öğretme, dairesel ve doğrusal komutlarla robotu hareket ettirme, çeşitli hızlarda çalıştırma, bir nesneyi tutma-bırakma ve sistem entegrasyonun öğretilmesi amaçlanmaktadır.

Sistemin çalışması; iş parçası algılanınca konveyörü hareket ettirir. İş parçaları konveyör üzerinde ilerlerken değişik sensörler ile metal veya plastik ayrımı yapılır. Robot kontrolcüsüne yüklenen uygulama programı, malzemeyi cinslerine göre belirlenen uygun raflara yerleştirmek üzere robot kolu devreye girer.

Sistemle birlikte verilen Robocell 3D robot yazılımı, öğrencilerin hayal güçlerini harekete geçirerek grafik ortamında çok hızlı model oluşturmaya, pozisyon öğretmeye, program geliştirmeye ve simülasyonlara imkân vermektedir. Simülasyon ekranında hazırlanabilecek senaryolara göre robot eş zamanlı olarak izlenebilmektedir.

Robot eğitim setinin temel bileşenleri Robot Kolu, Kontrolcü, 3D Yazılım ve Konveyördür. Robot Eğitim Seti eloksallı alüminyum sigma profil masa üzerine yapılandırılmıştır. Profillerin kanallı yapısı sayesinde set üzerine değişik uygulamalar eklenebilir.

This set is a platform that has been developed to use in factory automation systems in terms of programming and using of the robots.

Robot Training Set is intended to train the robot for the position, to move the robot with the circular and direct commands as well as to operate the robot in various speeds, to hold and leave the object and to instruct the system integration.

Operation of the System; as soon as the work piece is perceived, the conveyor will be moved. While the work pieces have been moving on the conveyor, the decomposition of metal or plastic could be performed by various sensors. The application program loaded to the robot controller will be settled in the appropriate rafts in complying with their materials and types and the robotic arm will be stepped in.

Robocell 3D robot software submitted by the system will prompt the imagination of the pupils and on the other hand, it could pave the way for the pupils to set a model in the graphic environment immediately, to teach them various positions as well as to develop the program and simulation. On the simulation screen, in accordance with the scenarios to be prepared, the robot could be monitored real-time.

The main components of the robot training set are robotic arm, controller, 3D software, conveyor mechanism and storing unit. The Robot Training Set is structured on the anodized aluminum sigma profile table. Due to the channel structure of the profiles, the various applications could be added on the set.

Teknik Özellikler

Robot Kol

- 5 serbestlik derecesi (eksenli) ve paralel gripper
- Payload Kapasitesi: 2,1 kg
- Hız: 700 mm/sn
- Tekrarlanabilirlik: 0,18 mm
- Çalışma alanı: 610 mm (gripper ile)
- Axis 1:Base rotation 310°
- Axis 2:Shoulder rotation +130° /-35
- Axis 3:Elbow rotation +130°
- Axis 4:Wrist pitch +130°
- Axis 5:Wrist roll ±570°

Robot Kontrolcüsü

- PC İletişim: USB (Plug&Play)
- Dijital giriş/çıkış sayısı: 8 input/8 output
- Analog giriş/çıkış: 4 input/2 output
- Pozisyon tanımlamaları: Absolute, Relative, Cartesian, Joints, Encoders, Acil stop, kısa devre ve aşırı sıcaklık koruması, olası iletişim ve PC hataları için güvenlik önlemleri bulunmaktadır.

Teach pendant (El kumandası) Software

- SCORBASE ve Robocell 3D robot programlama ve çalıştırma yazılımları

Konveyör Ünitesi

- DC Motorlu Taşıma Bandı
- 2 adet optik sensör
- Endüktif Sensör
- Kapasitif Sensör

Depolama Ünitesi

- 3 katlı PVC raf

Sistem Yapısı

- Masa; eloksallı alüminyum sigma profil
- Kanallı alüminyum masa tablası (120x70 cm)
- Sistemin besleme gerilimi AC 220V.
- Boyutları: 120x150x70 (ExBxD)

Sistem Sunumu

- Sistem tanıtım ve kullanım kitapçığı ile uygulama yazılım CD'si
- Robocell 3D ve Scorbace robot programlama yazılım CD'si
- USB robot programlama kablosu
- 6 adet iş parçası

Technical Specifications

Robotic Arm

- 5 degree of freedom (axes) and parallel gripper
- Payload Capacity: 2,1 kg
- Speed: 700 mm/sn
- Repeatability: 0,18 mm
- Working area: 610 mm (by gripper)
- Axis 1:Base rotation 310°
- Axis 2:Shoulder rotation +130° /-35
- Axis 3:Elbow rotation +130°
- Axis 4:Wrist pitch +130°
- Axis 5:Wrist roll ±570°

Robot Controller

- PC Communication: USB (Plug&Play)
- Digital input/output number: 8 input/8 output
- Analog input/output: 4 input/2 output
- Position Description: Absolute, Relative, Cartesian,
- Joints, Encoders, Emergency stop, short circuit and over temperature protection, possible communication and for PC failure, the security precautions are available.

Teach pendant Software

- SCORBASE and Robocell 3D robot programming and operating software

Conveyor Units

- DC Engine Conveying Belt
- 2 pieces optic sensor
- Inductive Sensor
- Capacitive Sensor

Storing Unit

- 3 Fold PVC roof

System Structure

- Anodized aluminum sigma profile
- Channel aluminum table (120x70 cm)
- 220 V Power Supply
- Dimensions :120x150x70 (WxHxD)

Accessories

- User's guide and experiment booklet and application CD
- Robocell 3D and Scorbace robot programming software CD
- USB robot programming cable
- 6 work pieces



Genel Özellikler

General Specifications

Process ve scada eğitim seti, process otomasyon konularına yönelik uygulama yapma ve proje geliştirme çalışmalarına imkan verecek yapıdadır. Basınç, seviye ve sıcaklık parametreleri ölçümü, izlenmesi ve kontrolü yapılmaktadır.

Process, üç rengin (Cyan-Magent-Yellow) çeşitli oranlarda karıştırılması ile yeni bir renk elde etme uygulamasına göre dizayn edilmiştir.

Ana sıvı tanklarında yer alan renkli sıvıların miktarı ultrasonic seviye sensörleri ile analog olarak izlenebilmektedir. Basınç hattında oransal regülatör ve basınç sensörü bulunmaktadır.

Elde edilen renkli sıvı, mikser tankında karıştırılarak belirlenen sabit sıcaklık altında tutulmaktadır. Karışımın sıcaklığını ölçmek ve kontrol etmek için PLC PID bloğu kullanılmıştır.

Boş şişeler dairesel dolun ünitesine, Air Slide tarafından otomatik ve ya manuel olarak tek tek sürülmektedir.

Oluşturulan karışım, dolun ünitesine gelen şişelere, debimetre ile hassas dozajlama yapılarak boşaltılır ve bir sonraki istasyona dairesel hareket mekanizması ile iletilir.

Sistemim tamamı PLC ile kontrol edilmekte olup tüm giriş-çıkışlar ve veriler SCADA ekranı üzerinde görsel objelere dönüştürülebilmektedir.

Process and scada training set is complying with the application and project development activities towards the project automation subjects. Measuring, monitoring and controlling of pressure, level and temperature parameters have been carried out.

Process was designed in accordance with the application that three colors (Cyan-Magent-Yellow) have been mixed in various rates and the new color has been obtained.

The colored liquid in the liquid tanks could be monitored as analogue by ultrasonic level sensors. The proportional regulator and pressure sensor are used for pressure level.

The obtained color liquid has been mixed in the mixer tank and has been kept in identified constant temperature. In order to measure the temperature of the mixture and check it, the PLC PID block was used.

The empty bottles are driven to the filling unit one by one as automatic or manual by Air Slide.

The obtained mixture has been discharged by flow meter with precision dosing to the bottles in the filling unit and it has been conveyed to the next station by the circular movement mechanism.

Entire system has been checked by PLC and all data could be transmitted to the visual objects on SCADA screen.

Teknik Özellikler

- Laboratuvar masasına dikey monte edilmiş renk tankları
- Alüminyum profilli yapı
- 3 adet Renk Tankı
- 1 adet Mikser Tankı
- PLC 14 sayısal giriş – 10 sayısal çıkış
- PLC Analog Modülü
- PID kontrolör
- Scada Programı
- Sayısal girişlerde led ve simülasyon anahtarları
- Tüm girişler 2 mm born klemensli
- Oransal regülâtör ve basınç sensörü
- 3 adet ultrasonik sıvı seviye sensörü
- Sıcaklık sensörü
- 2 adet optik sensör
- Endüktif sensör
- Kapasitif sensör
- Dairesel hareket mekanizması
- 24V DC güç kaynağı
- Start-Stop ve Acil Stop butonları
- Boyutları: 100x170x65 (ExBxD)

Uygulama Konuları

- Process Otomasyon araçlarını birlikte görme ve uygulama geliştirme
- Basınç, sıcaklık ve seviye gibi process otomasyon parametrelerini ölçme ve kontrol etme yeterlilikleri kazanma
- PLC programlama yönelik çalışmalar
- PID kontrolörü kullanma
- SCADA projesi hazırlama
- Elektropnömatik uygulaması
- Program simülasyonu
- Dijital giriş/çıkış uygulamaları
- Analog giriş/çıkış uygulamaları
- Kurma/Montaj uygulamaları
- Tanı ve arıza onarım
- Yorum ve dokümantasyon inceleme



Sistem Sunumu

- Kullanım ve deney kitapçığı ile uygulama CD'si
- 10 adet boş dolum şişesi
- Lisanslı PLC Programlama Yazılım CD'si
- Lisanslı SCADA Yazılım CD'si
- PLC programlama kablosu
- IEC Power Kablosu (2 mt.)
- 3 tüp renklendirici (Cyan-Magenta-Yellow)
- 10 adet şeffaf plastik şişe

Uygulamalarınız İçin İhtiyacınız

- 25 lt/dk, 6 bar Hava Kompresörü
- Bilgisayar

Opsiyoneller

- LCD ekran,
- Dokunmatik LCD ekran
- Bilgisayar
- Hava kompresörü

Technical Specifications

- Color tanks mounted vertically on the laboratory table
- Aluminum profiled structure
- 3 Color Tanks
- 1 Mixer Tank
- PLC 14 digital input – 10 digital output
- PLC Analog Module
- PID controller
- Scada Program
- Led and simulation keys in the digital inputs
- All inputs are 2 mm born electric terminal
- Proportional regulator and pressure sensor
- 3 ultrasonic liquid level sensor
- Heating sensor
- 2 optic sensor
- Inductive sensor
- Capacitive sensor
- Circular movement mechanism
- 24V DC power supply
- Start-Stop and Emergency stop buttons
- Dimensions :100x170x65 (WxHxD)

Applications

- Joint evaluation and application as well as development of Process Automation Vehicles
- Qualifications to measure, check and control the pressure, heating and level processes
- Activities towards PLC programming
- Using of PID controller
- Preparing of SCADA project
- Application of electro pneumatic
- Program simulation
- Digital input/output application
- Analog input/output application
- Assembly/Installation application
- Diagnosis and defect repair
- Comments and reviewing of the documentation

Accessories

- 1 user manual and testing booklet as well as application CD
- 1 licensed PLC Programming Software CD
- 1 licensed SCADA programming CD
- 1 PLC programming cable
- 1 IEC Power Cable (2 mt.)
- 3 tubes colorant (Cyan-Magenta-Yellow)
- 10 pcs transparent plastic bottles

Your Need For Application

- 25 lt/mn, 6 bar Air Compressor
- Computer



Options

- LCD screen,
- Touch LCD screen,
- Computer
- Air Compressor



Genel Özellikler

Step motorun sürülmesi ve kontrolü ile ilgili eğitim konularını kapsayan eğitim setidir. Set üzerinde step motora, triger kayış ile akuple edilmiş manyetik toz fren kullanılmıştır. Böylece step motorun yük altındaki pozisyonlama ve hız karakteristikleri incelenebilmektedir.

Bir step motorun standart adım açısı (örneğin $1,8^\circ$ derece 200 plş/tur) sürücü marifetiyle 25600 plş/tur gibi değerlere bölünebilir. Sette kullanılan bipolar mikrostap sürücü buna imkân sağlayacak özelliktedir.

Step motor eğitim seti eloksallı sigma alüminyum profil ile oluşturulmuş kanallı masa üzerine monte edilmiştir. Böylelikle sistem üzerinde ekleme çıkarma ve yer değiştirme işlemleri kolaylıkla yapılabilmektedir. Masa ayakları kilitlenebilir tekerlekli yapıdadır.

General Specifications

Step motor training set exams driving and control the step motor. On the set, magnetic dust brake engine has been used that has been coupled to the step motor by timing belt. Thus, the positioning and speed characteristics of the step motor under the load have been reviewed.

The standard step angle of a step motor (for example $1,8^\circ$ centigrade 200 plş/rev) could be divided into 25600 plş/rev by means of driver. The bipolar micro step driver that has been used in the set has the required specifications to allow this process.

The step motor training set was formed by anodized sigma aluminum profile and assembled on the channeled table. In this way, add/drop and replacing process on the system could be carried out easily. The table legs have wheels which could be locked.

Teknik Özellikler

- Half modda 1,8° adım açısı, Tutma Tork 3 Nm, Nema24 2 Faz 8 uçlu step motor
- 4,2A 24-50 VDC 1/25600 çözünürlükte bipolar mikro step sürücü
- DC 24V, 6 Nm Tutma Torku (Bu değerler Manyetik Toz Fren içindir.)
- 2A unipolar sürücü
- 220 V besleme gerilimi, 24V DC güç kaynağı
- Kontrol Paneli:
 - Frekansı ayarlanabilir pals jeneratörü
 - LCD displayli Takometre / Frekansmetre / Counter
 - Kumanda ve kontrol paneli üzerinde 24V gerilim çıkışı
 - Start - Stop ve Acil Durdurma Butonları
 - Tüm giriş/çıkış sinyalleri ledlerle izlenebilir
- Boyutları: 90x80x50 (ExBxD)

Uygulama Konuları

- Step Motor sürme teknikleri
- Bipolar ve Unipolar motor bağlantı uygulamaları
- Step motorun full mod, half mod ve mikro step (1/128) modlarının kullanımı
- Ayarlanabilir yük altında step motorun pozisyon, tork ve hız uygulamalarının incelenmesi
- Step Motorların mekanik sistemlerde pozisyon ve hız kontrol uygulamaları
- PLC ile Step Motorun hız ve pozisyon kontrol uygulamaları

Sistem Sunumu

- 20 adet 2 mm deney kablosu
- Sistem tanıtım ve kullanım kitapçığı

Technical Specifications

- Half mode 1,8° pitch angle, Holding Torc 3 Nm, Nema24, 2 Phase 8 tipped step motor
- 4,2A 24-50 VDC 1/25600 dissolution bipolar micro step driver.
- 2A unipolar driver
- 220 V supply voltage, 24V DC power voltage
- DC 24V, 6 Nm holding torque (For Magnetic Powder Brake)
- Control Panel:
 - Frequency modulated pulse generator,
 - LCD displayed Tachometer / Frequency meter / Counter
 - On the drive and control panel 24V supply output
 - Start-stop and Emergency buttons
 - All Input/output signals could be monitored by LEDs
- Dimensions: 90x80x50 (WxHxD)

Applications

- Step Motor driving techniques
- Bipolar and Unipolar motor connection applications
- Full mod, half mod and micro step (1/128) mode usage of Step motor
- Reviewing of position, torc and speed application of the step motor under the adjustable load
- Application of position and speed control of the step motors in the mechanic systems
- Application of position and speed control of the step motors with PLC

Accessories

- 20 pcs 2 mm connection cable
- 1 user manual



Genel Özellikler

General Specifications

Servo motor eğitim seti ile servo motorun yüklü-yüksüz çalışma; pozisyon, hız ve tork kontrolü ile parametre değerlerinin belirlenmesi uygulamaları yapılabilmektedir.

Kontrol Panelinde; yük ayar potansiyometresi, 2 adet $\pm 10V$ ayarlı analog çıkış, servo giriş ve çıkışları manuel veya PLC ile kontrole uygun yapıda ve ayarlı pals jeneratörü 2 mm soketlerle yapılandırılmıştır.

Set üzerinde triger kayış ile akuple edilmiş manyetik toz fren ile ayarlanabilir yük düzeneği sağlanmıştır. Bu düzenek sayesinde servo motorun hız-tork veya pozisyon tork kontrolleri incelenebilmektedir.

PC bağlantısı ile tüm parametre bilgileri izlenebilir, değiştirilebilir ve hafızaya alınabilir. Motorun tork ve hız grafikleri ara yüzde görüntülenip çıktı alınabilmektedir.

Pozisyon kontrollerinde sağ ve sol limitleri optik sensörler ile algılanmaktadır.

Açısal hareketleri izleyebilmek için motor üzerinde ölçeklendirilmiş disk bulunmaktadır.

Motor ve fren şeffaf PVC ile korunaklı hale getirilmiştir.

Through the Servo motor application set, application of servomotor working with loaded - unloaded position, speed and torque control as well as identification of parameter values could be performed.

Load set potentiometer, 2 pcs $\pm 10V$ adjusted analogue output, servo input and outputs have been configured manual or in the appropriate structure controlled by PLC as well as adjusted pulse generator has been configured by 2 mm sockets on the control panel.

The load assembly was provided on the set by magnetic dust brake engine, coupled by the timing belt. Due to this assembly, control of the speed-torque of the servo engine or control of the position torque could be reviewed.

By means of PC connection, all parameter information could be monitored, amended and recorded.

The torque and speed of the engine could be monitored in the interface and printed out.

In the position controls, the left and right limits could be perceived by the optic sensors. In order to monitor the angular motions, the scaled disc is available on the engine.

Teknik Özellikler

- Servo Sürücü:
 - Çalışma modları: Hız kontrol, Tork kontrol, Pozisyon kontrol (harici yada dahili pozisyon), Pozisyon /Hız, Hız/ Tork, Pozisyon / Tork
 - Hız kontrol ve Tork kontrol: $\pm 10V$ analog giriş (0-4500 rpm) veya dijital giriş (0-3000 rpm) belirlenebilir.
 - İzlenebilir ve değiştirilebilir max tork (3,82 Nm)
 - Pozisyon Kontrol: Harici pozisyon (open collector veya line driver pulse girişi)
 - Dahili pozisyon (dijital girişlerle belirlenen 16 pozisyon)
 - PC Haberleşme: RS232/RS485 Modbus, Windows Tabanlı Setup Yazılımı
 - Dijital I/O: 6 Programlanabilir dijital input, 3 Programlanabilir dijital output
 - Temel Pozisyonlama: Home, orijin arama ve pozisyon öğretme fonksiyonları.
 - Encoder çözünürlüğü: 2500 ppr line driver (A/B/Z ve değilleri)
 - Dahili frenleme ünitesi, Notch filtreli, Koruma fonksiyonları ve alarm mesajları, Bütün I / O durumlarının izlenebilmesi,
 - Motor çalışırken durum bilgilerinin (Tork,rpm, pulse vb) on-line izlenebilmesi
- Servo Motor: AC servo 400 W. 3000 rpm. Nom. 1,274 Nm.
- Manyetik Toz Fren: DC 24V, 6 Nm Tutma Torku
- Kontrol Paneli: 2 adet ± 10 volt analog sinyal, Frekans ayarlanabilir pals jeneratörü, ayarlı yük kontrol devresi, tüm giriş/çıkış sinyalleri ledlerle izlenebilir, enkoder sinyal çıkışı
- Sensörler: Sağ ve sol limit için 2 adet optik sensör,
- Power Supply: 24V DC
- Acil durdurma (Emergency), start-stop butonu ve kontaktör
- 41 cm boyunda trigör kayışlı hareket mekanizması

Uygulama Konuları

- Servo Motor parametre değerlerinin düzenlenmesi ve izlenmesi
- Servo Motorun yüklü/yüksüz hız, pozisyon ve tork kontrolü ve izlenmesi
- Tanı ve arıza onarımı
- Yorum ve dokümantasyon inceleme

Sistem Sunumu

- Sistem Tanıtım ve Kullanım Kitapçığı ile Uygulama CD'si
- Servo Sürücü Yazılım CD'si
- Servo Sürücü Programlama-PC Kablosu
- 20 adet 2 mm deney kablosu

Technical Specifications

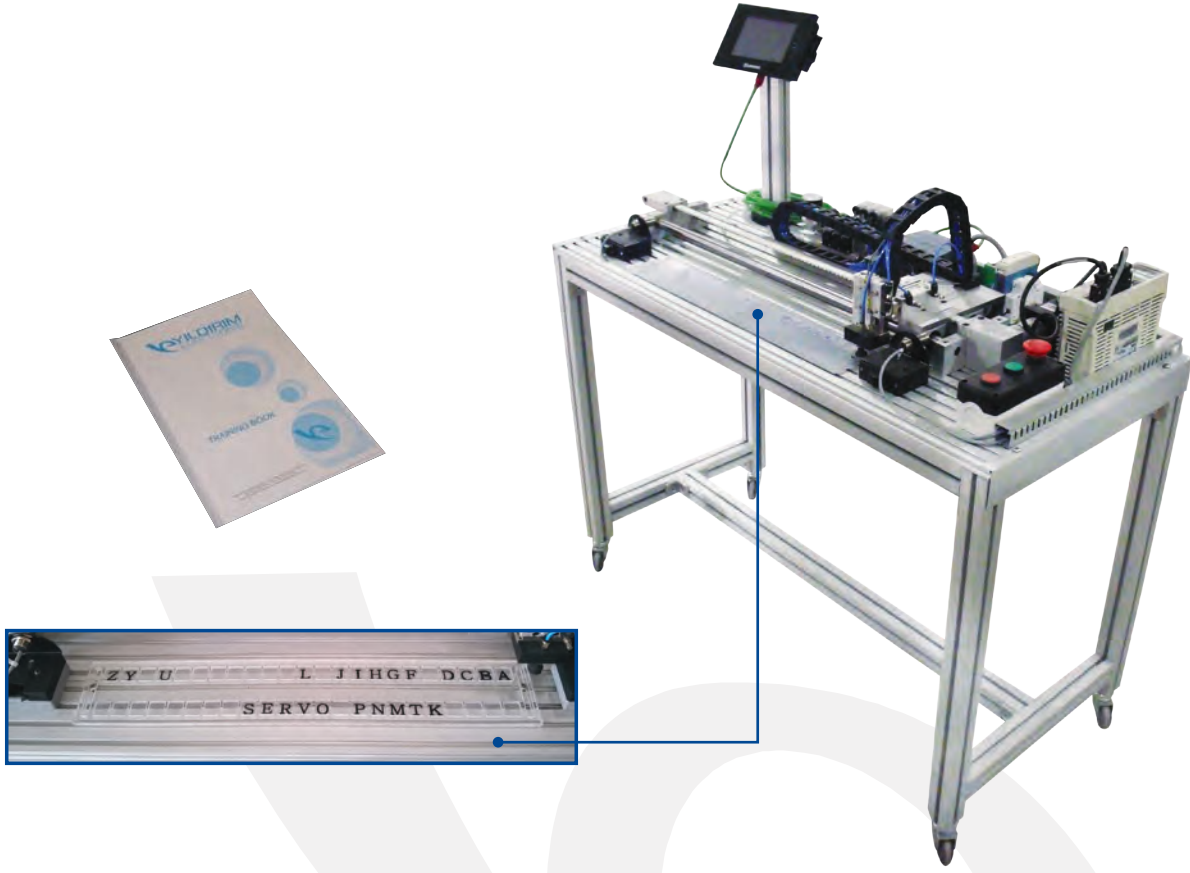
- Servo Driver
 - Working modes: Speed control, Torc control, Position Control ,Position/Speed, Speed/Torc, Position/Torc
 - Speed Control and Torc Control : $\pm 10V$ analog input (0-4500 rpm)or Digital input (0-3000 rpm) could be assigned.
 - Monitored or amended. max torc (3,82 Nm)
 - Position Control: External Position (open collector or line driver pulse input)
 - Internal Position (by digital inputs, the assigned 16 position)
 - PC Communication: RS232/RS485 Modbus, Windows based Setup software
 - Digital I/O: 6 Programmable digital input, 3 programmable digital output
 - Main positioning: Home, origin search and position instruction functions.
 - Encoder Dissolubility: 2500 ppr line driver (A/B/Z and Not A/B/Z)
 - Internal braking unit , Notch filtered, protection functions and alarm messages, monitoring all I / O status, while engine is running, the status information could be on-line monitored (Torc, rpm, pulse etc).
- Servo Motor: AC servo 400 W. 3000 rpm. Nom. 1,274 Nm.
- PLC: 8 digital input/6 digital output
- Magnetic Dust Brake engine: DC 24V, 6 Nm Handling Torc
- Control Panel: 2 pieces ± 10 volt analog signal, Frequency adjustable pals generator, adjusted load control circuit, all input/output signals could be monitored by led, encoder signal output
- Sensors: For right and left limit, 2 optic sensors
- Power Supply: 24V DC
- Emergency , start-stop buttons and contactor
- With the timing belt 41 cm neck movement mechanism

Applications

- Arrangement and Monitoring of Servo Motor parameter values
- Monitoring of charge/discharge speed position and torc control
- Diagnosis and defect repair
- Comments and reviewing of the documentation

Accessories

- 1 user's guide and experiment booklet and application CD
- Servo driver software CD
- Servo driver-PC programming cable
- 20 pcs 2mm test cable



Genel Özellikler

Servo motor-Pnömatik uygulama seti ile servo motorun pozisyon ve hız kontrolü, parametre değerlerinin belirlenmesi, elektro pnömatik ve sensör teknolojilerinin kullanılması, PLC ile servo motorun kullanımı ve algoritma geliştirme çalışmaları için tasarlanmıştır.

Servo motor-Pnömatik uygulama seti programlanarak istenilen yazı dizisi plastik harflerle yazdırılabilir. Bu uygulama servo motor, PLC ve elektro pnömatik teknolojilerini birlikte kullanarak konuların öğrenilmesini sağlar.

İstendiğinde sisteme operatör paneli (HMI) ve/veya kamera eklenebilir yapıdadır. Kamera desteği ile her seferinde rastgele dizilen harflerden görüntü işleme teknolojisi kullanılarak istenilen yazı yazdırılabilir.

Sistem Sunumu

- Sistem Tanıtım ve Kullanım Kitapçığı ile Uygulama CD'si
- Servo Sürücü Yazılım CD'si
- Servo Sürücü Programlama-PC Kablosu
- PLC programlama kablosu
- PLC yazılım CD'si
- 30 Adet Plastik Pul ve Harf Etiketleri

General Specifications

Servo motor-Pneumatic application set is designed for the position and speed control of the servo motor, identification of the parameter values, usage of the electro pneumatic and sensor technologies, utilization of the servo motor by PLC as well as the development of algorithm process.

By programming the servo motor-pneumatic application set, the required article series could be written by the plastic letters. Due to the fact that this application servo motor has been used with the PLC and electro pneumatic technologies, the subjects could be learned accordingly.

An operator panel (HMI) and/or camera could be inserted to the system. By the support of the camera, the desired letter could be written among the random arranged letters by using the image processing system.

Accessories

- User manual & Application software CD
- Servo driver software CD
- Servo driver-PC programming cable
- PLC programming cable
- PLC software CD
- 30 pcs plastic flakes and letter tags

Teknik Özellikler

- Servo Sürücü:
 - Çalışma modları: Hız kontrol, Tork kontrol, Pozisyon kontrol (harici yada dahili pozisyon), Pozisyon / Hız, Hız / Tork, Pozisyon / Tork
 - Hız kontrol ve Tork kontrol: $\pm 10V$ analog giriş (0-4500 rpm) veya dijital giriş (0-3000 rpm) belirlenebilir.
 - İzlenebilir ve değiştirilebilir max tork (3,82 Nm)
 - Pozisyon Kontrol: Harici pozisyon (open collector veya line driver pulse girişi)
 - Dahili pozisyon (dijital girişlerle belirlenen 16 pozisyon)
 - PC Haberleşme: RS232/RS485 Modbus, Windows Tabanlı Setup Yazılımı
 - Dijital I/O: 6 Programlanabilir dijital input, 3 Programlanabilir dijital output
 - Temel Pozisyonlama: Home, orijin arama ve pozisyon öğretme fonksiyonları.
 - Encoder çözünürlüğü: 2500 ppr line driver (A/B/Z ve değerleri)
 - Dahili frenleme ünitesi, Notch filtreli, Koruma fonksiyonları ve alarm mesajları, Bütün I / O durumlarının izlenebilmesi,
 - Motor çalışırken durum bilgilerinin (Tork,rpm, pulse vb) on-line izlenebilmesi
- Servo Motor: AC servo 400 W. 3000 rpm. Nom. 1,274 Nm.
- PLC: 14 sayısal giriş / 10 sayısal çıkış
- Pnömatik Elemanlar: Lineer eksen üzerinde hareketli mekanizmaya monte edilmiş Y ve Z ekseninde hareket eden pistonlar.
Piston üzerlerinde 4 adet manyetik sönsör. Vakum jeneratörü. Selenoid valf adası. Manometre ve basınç regülatörü.
- Sensörler: 2 adet alüminyum kanalda hareket edebilen endüktif sensör, pistonlar üzerine kuple manyetik sensörler
- Power Supply: 24V DC
- Acil durdurma (Emergency), start-stop butonu
- Lineer Eksen: 75 cm boyunda triger kayışlı doğrusal rulmanlı
- Boyutları: 110x100x50 (ExBxD)

Uygulama Konuları

- Servo Motor parametre değerlerinin düzenlenmesi ve izlenmesi
- PLC-Servo Motor-Elektropnömatik kontrol ve algoritma geliştirme çalışmaları
- Mekanik yapının elektronik bağlantısı ve kontrolü
- Sensör ve Pnömatik elemanların otomasyon sistemlerindeki uygulaması
- Operatör Panel uygulamaları
- Endüstriyel Kamera uygulamaları
- Kurma/Montaj uygulamaları
- Tanı ve arıza onarımı
- Yorum ve dokümantasyon inceleme

Uygulamalarınız İçin İhtiyacınız

- 25 lt/dk, 6 bar Hava Kompresörü

Opsiyoneller

- Dokunmatik Ekran Operatör Paneli (65536 renkli LCD TFT ekranlı, ekran boyutu 7",Ethernet RS232/RS485 seri portlu, Kontrol fonksiyon blokları, Standart C programlama, ethernet veya usb kablosu ile kolaylıkla program yükleme)
- Endüstriyel Kamera

Technical Specifications

- Servo Driver:
 - Working Modes:Speed Control, Torc control, Position control (internal or external position), Position / Speed, Speed / Torc, Position / Torc
 - Speed Control and Torc Control: $\pm 10V$ analog input (0-4500 rpm) or digital input (0-3000 rpm) could be assigned. It could be monitored or amended max torc (3,82 Nm)
 - Position Control: External Position (open collector or line driver pulse input)
 - Internal Position (by digital inputs, the assigned 16 position)
 - PC Communication: RS232/RS485 Modbus, Windows based Setup software
 - Digital I/O: 6 Programmable digital input, 3 programmable digital output
 - Main positioning: Home, origin search and position instruction functions.
 - Encoder Dissolubility: 2500 ppr line driver (A/B/Z and Not A/B/Z)
 - Internal braking unit, Notch filtered, protection functions and alarm messages, monitoring all I / O status, while engine is running, the status information could be on-line monitored (Torc, rpm, pulse etc).
- Servo Motor: AC servo 400 W. 3000 rpm. Nom. 1,274 Nm.
- PLC: 14 digital input / 10 digital output
- Pneumatic Elements: The pistons that move in the Y and Z axis and mounted on the movable mechanism on the linear axis.
4 magnetic sensors on the piston, The vacuum generator, Selenoid valve block, Manometer and pressure regulator.
- Sensors: 2 pcs inductive sensor moveable on aluminum channel, the couple magnetic sensors on the pistons
- External Power Supply: 24V DC
- Emergency, start-stop buttons
- Linear Axis: Timing belted, linear bearing at the height of 75 cm
- Dimensions: 110x100x50 (WxHxD)

Applications

- Regulation and Monitoring of Servo Motor parameter values
- PLC-Servo Engine-Electro pneumatic control and algorithm development activities
- Electronic connection of the mechanic structure and controlling
- Application of sensor and pneumatic elements in the automation systems
- Operator Panel applications
- Industrial Camera applications
- Installing/Mounting application
- Diagnosis and Defect repairs
- Comments and documentation review

Your Need For Application

- 25 lt/mn, 6 bar Air Compressor

Options

- Touch Screen Operator Panel 65536 colored LCD TFT screen, screen size 7",Ethernet RS232/RS485 serial port, control function blocks, Standard C programming, the program could be loaded easily by using Ethernet or usb cable
- Industrial Camera



Genel Özellikler

Temel bir CNC sisteminin yapısını ve çalışmasını; elektronik, mekanik ve yazılım boyutuyla göstermeye yönelik dizayn edilmiş bir eğitim setidir. Mekanik ve elektronik aksamalarının tümü izlenebilir yapıdadır.

Kontrol ünitesinde kullanılan şeffaf pleksi kapak tüm elektronik devre ve sürücüler ile bağlantıların görülebilmesi mümkün kılınmıştır.

Mekanik yapıda; Derlin, alüminyum alaşımlı gövde ve T oluklu alüminyum sigma profil kullanılmıştır. 2 mm hatveli vidalı mil ve eksenlerde 20 mm lineer rulman kullanılmıştır. Ahşap, plastik, reçine, bakır, alüminyum, fiber ve strafor vb. malzemeleri işlemede rahatlıkla çalışabilir.

General Specifications

The training set is designed to exam CNC system structure and operations through electronic, mechanic and software dimensions.

All mechanic and electronic parts could be easily monitored. The transparent plexy cover used in the control unit has been used to see connections of all electronic circuit, drivers and connections.

In the mechanic structure; Derlin, aluminum alloyed body and T channeled aluminum sigma profile was used. 2 mm pitch screw mile and in the axis, 20 mm linear roller was used.

Teknik Özellikler

- Makine Ebatları: 610x510x900 mm
- Tabla Alanı: 500x710 mm T oluklu alüminyum Sigma Profilli Tabla
- X-Y İşleme Alanı: 440x495 mm
- Z Dik İşleme Ölçüsü: 100 mm
- İletişim: RS232, USB
- Elektronik Sürücü: Optik İzolasyonlu Micro Step Sürücü
- Eksen Motorları: Step Motor
- Kontroller: 3+1 Eksen CNC Kontrol
- Yazılım: Windows tabanlı CNC-Kontrol ve CAM yazılımı. Türkçe ve diğer yabancı dil seçenekleri
- Desteklediği CAM Dosyaları: DXF, STL, PLT, PTC, GERBER, Resim Dosyaları (JPG, BMP TIFF, PNG vb.), DNC (NC G kodları) dosya formatları
Basit bir CAM bölümü vardır PLT, DXF, STL uzantılı dosyalardan takım yolu oluşturur ve direk makineye gönderir.
- Spindle motor: 600W 12.000/27.000 d/d, devir ayarlı
- Çözünürlük (0,9°@): 0.005 mm
- Diğer Özellikleri: Acil Durdurma Butonu, eksen sonlarında limit anahtarı, 220 V besleme gerilimi
Sistem için gerekli tüm DC gerilimler kontrol ünitesinde mevcuttur.
- Yüksekliği ayarlanabilir ayaklar.
- Eksenlerdeki tüm kablolar hareketli kablo kanalı içerisinde bulunmaktadır.
- Boyutları: 63x51x90 (ExBxD)

Sistem Sunumu

- Kullanım kitapçığı ve uygulama CD'si
- CNC-Kontrol ve CAM program CD'si
- USB-Seri programlama kablosu
- 3 adet iş parçası

Uygulama Konuları

- CNC makinelerin mekanizma konuları
- Mekanik yapının elektronik bağlantısı ve kontrolü
- Step Motorların mekanik sistemlerde pozisyon ve hız kontrol uygulamaları
- Step Motor sürücü teknikleri
- PLC yazılım uygulamaları
- Sensörler ve sinyal işleme konuları
- Konveyör ve taşıma mekanizmalarının çalışma prensibi
- Step ve DC motor kontrollerinin incelenmesi
- Elektromekanik sistemlerin incelenmesi ve devreye alınması

Technical Specifications

- Machine dimensions: 630x510x900 mm
- Table area: 500x710 mm T channeled aluminum signal profiled table
- X-Y Processing area: 440x495 mm
- Z Perpendicular Processing measure: 100 mm
- Communication: RS232, USB
- Electronic Driver: Optic isolated micro step driver
- Axes engines: Step Motor
- Controller: 3+1 axis CNC Control
- Software: Windows based CNC-Control and CAM software. Turkish and other foreign language options
- Supported CAM Files: DXF, STL, PLT, PTC, GERBER, Image Files (JPG, BMP TIFF, PNG etc.), DNC (NC G codes) file formats.
It has simple CAM part, the team way has been composed by the extension of PLT, DXF, STL files and it directly sends to the machine.
- Spindle motor: 600W 12.000/27.000 d/d, cycle adjusted
- Resolution (0.9°@): 0.005 mm
- Other specifications: Emergency Stop Button, limit keys at the end of axis, 220 V supply voltage.
- All DC tensions that are essential for system are available in the control unit.
- Height controlled legs.
- All cables in the axis are available within the dynamic cable channel.
- Dimensions: 63x51x90 (WxHxD)

Accessories

- User manual and application CD
- CNC-Control and CAM program CD
- USB-Serial programming cable
- 3 work pieces

Applications

- Mechanism matters of CNC machines
- Electronic connection and control of mechanic structure
- Position and speed control application of the step engines in the mechanic systems
- Step Motor driver techniques
- Working principle in Linear Motion
- Reviewing of Step motor controls
- Reviewing of electro mechanic systems and put into use

Uygulamalarınız İçin İhtiyacınız

- Kullanacağınız malzeme ve işe uygun kesiciler,

Opsiyoneller

- El kumandası
- Tekerekli alüminyum sigma profilli masa

Your Requirements For The Application

- Your current materials and cutters that are appropriate for the work,

Options

- Teach Pendant
- Wheeled aluminum sigma profiled table



Genel Özellikler

Pnömatik ve Elektropnömatik Eğitim seti, 3 ana konuda eğitim verebilecek şekilde hazırlanmıştır. Bunlar; Pnömatik, Elektropnömatik ve PLC. Bu konulardaki uygulamalar için; basit devrelerden kompleks devrelere doğru hızlı bir biçimde kullanılacak ekipmanlar içermektedir.

Pnömatik ve Elektropnömatik eğitim seti ekipmanları Temel Pnömatik, İleri Pnömatik, Elektropnömatik şeklinde gruplandırılarak sunulmaktadır. Eğitim seti masası standart olup; Pnömatik, Elektropnömatik ve kontrol modülleri isteğe bağlı olarak seçilebilir.

Sette kullanılan elemanların bazıları iç yapılarının görülebilmesi için şeffaf yapıdadır. Sette kullanılan tüm pnömatik ve Elektropnömatik elemanlar alüminyum kanala hızlı montaj için plastik tutucu ile verilmektedir.

Teknik Özellikler

- 0-10 bar çalışma basıncı
- 4mm hava tesisatı
- Komponentler arası kolay ve hızlı hortum bağlantısı
- Plastik altlık ile T oluklu plakaya kolay ve sağlam bağlantı

Technical Specifications

- 0-10 bar operation pressure
- 4 mm air connection
- Easy connection between components
- Easy and strongly connection to aluminum plate with plastic holder

General Specifications

The Pneumatic and Electropneumatic Training Set is produced for teaching three main subject: Pneumatic, Electropneumatic and PLC. The training set contains suitable components for basic level and advanced level applications.

There are two kind of lab desk; one side and double side user, choosing according to your Lab size. We prepared basic pneumatic, advanced pneumatic and electropneumatic components list for your applications. Also, there is additional optional component list.

Some of components are in transparent structure in order to see the inside. All pneumatic and electropneumatic components have plastic holder for to mount the aluminium panel.

Uygulama Konuları

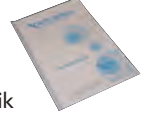
- Pnömatik ve Elektropnömatik Devre Uygulamaları
- Tek Etkili ve Çift Etkili Silindir Uygulamaları
- Basınçlı havanın hazırlanması ve kullanımı
- Elektrik, hava ve mekanik kontrollü valfler ile uygulamalar
- Mantıksal valfler ile ilgili uygulamalar
- Kaskad devre uygulamaları
- Oransal pnömatik uygulamaları
- Sensörlerin pnömatik devrelerde kullanımı
- DC ve Step Motor kullanımları
- Buton ve Sinyal lambalarının kullanımı
- PLC elektropnömatik uygulamaları
- Program simülasyonu
- PLC Dijital giriş/çıkış uygulamaları
- PLC Analog giriş/çıkış uygulamaları
- Kurma/Montaj uygulamaları
- Arıza Onarımı
- Yorum ve dokümantasyon inceleme

Uygulamalarınız İçin İhtiyacınız

- 25 lt/dk, 6 bar Hava Kompresörü (Opsiyonel)



Temel Pnömatik, İleri Pnömatik ve Elektropnömatik uygulama kitapları ile birlikte sunulmaktadır.



Deney Masası ve Aksamları

Kilitli tekerlekli, dayanıklı deney masası ve aksamları ile deneylerin istenilen mekanda yapılmasına imkan tanımaktadır.

- Deney masası, isteğinize göre tek veya çift taraflı kullanıma uygun olarak sunulabilmektedir
- Deney masası, konstrüksiyonunda estetik görünümlü, eloksallı alüminyum sigma profil kullanılmıştır
- Deney masasında, kontrol panelleri için kızaklı bölüm bulunmaktadır. Modüllerin yerleri değiştirilebilir şeklindedir.

Kodu	Masa Ekipman Listesi	Tek Taraflı Kullanım	Çift Taraflı Kullanım
Y-0053-T	Deney Masası (1200x800) Laminant Kaplı, Tek Taraflı	1	
Y-0053-TA	Deney Masası (1200x800) Laminant Kaplı, Çift Taraflı		1
Y-0053-TS	Üç'lü Çekmece Grubu	1	2
Y-0053-AP	T Kanallı Alüminyum Plaka (1000x700)	1	2

Applications

- Application of pneumatic & electropneumatic circuits
- Application of single and double cylinders
- Pressure adjusting regulators and pressure sequence valves
- Application of Mechanical, Air piloted, Logic control valves
- Circuit configuration with relays and logic electric moduls
- Application of PLC and Electropneumatic
- Cascad circuits applications
- Proportional pneumatic applications
- Using of sensors on electropneumatic circuits
- DC and step motor applications
- Using of signal lamps and buttons on circuits
- Simulation of program
- Application of digital inputs/outputs on PLC
- Application of digital inputs/outputs on PLC
- Setup and piping of preesurised air systems
- Study on repairing of pneumatic circuits
- Study on pneumatic documents

Your Need For Application

- 25 lt/sec, 6 bar Air compresor (Optional)



The application book is given with set.



Lab Desk

- Lockable wheeled, aluminium structure, laminat covered table
- According to your lab size, we can provide single or double side used lab desk
- There is part on the top of desk for control panels.

Code	Worktable Equipment List	Single Side Used	Double Side Used
Y-0053-T	Worktable (1200x800) Laminate Coated, One Sided	1	
Y-0053-TA	Worktable (1200x800) Laminate Coated, Double Sided		1
Y-0053-TS	Triple Drawer Group	1	2
Y-0053-AP	T-Channel Aluminium Plate (1000x700)	1	2

Temel Pnömatik

Temel seviyede pnömatik uygulamalar için gerekli olan pnömatik elemanlar içeren gruptur. Bu grupta yer alan elemanların listesi aşağıda listelenmiştir. Bu grupta yer alan şeffaf silindir ile piston hareketleri ve yapısı izlenebilmektedir

Kodu	Temel Pnömatik Ekipman Listesi	Adet
Y-0053-P001	3/2 Buton Yay Normalde Kapalı Valf	2
Y-0053-P002	3/2 Buton Yay Normalde Açık Valf	1
Y-0053-P013	3/2 Acil Stop Normalde Açık Valf	1
Y-0053-P020	5/2 Seçici Anahtarlı Valf	1
Y-0053-P030	3/2 Makara Yay Normalde Kapalı Valf	1
Y-0053-P035	3/2 Hava Yay Normalde Kapalı Valf	1
Y-0053-P037	5/2 Hava Yay Valf	1
Y-0053-P038	5/2 Hava Hava Valf	1
Y-0053-P044	Filtre Regülatör (Manometreli)	1
Y-0053-P045	Regülatör (Manometreli)	1
Y-0053-P047	Manometre	1
Y-0053-P049	Dağıtım Bloğu (8'li)	1
Y-0053-P051	VEYA Valfi	1
Y-0053-P052	VE Valfi	1
Y-0053-P056	3/2 Yollu Zaman Geciktirmeli Valf, N.Kapalı	1
Y-0053-P058	Çabuk Eksoz Valfi	1
Y-0053-P061	Silindir Üzeri Tek Yönlü Kısıcı	2
Y-0053-P073	Tek Etkili Önden Yaylı Silindir (20x50)	1
Y-0053-P079	Çift Etkili Silindir (20x100)	1
Y-0053-P098	Şeffaf Çift Etkili Çift Millî Silindir (20x100)	1
Y-0053-P100	Hortum 4mm	15 mt.

Basic Pneumatic

The basic pneumatic set contains basic components for your applications. All components have plastic holder. With transparent cylinder you can study on mechanical structure. The component list is on bellow

Code	Basic Pneumatic Equipment List	Pcs
Y-0053-P001	3/2-Way Valve With Pushbutton, Normally Closed	2
Y-0053-P002	3/2-Way Valve With Pushbutton, Normally Open	1
Y-0053-P013	3/2-Way Valve With Emergency Switch, N. Open	1
Y-0053-P020	5/2-Way Valve With Selector Switch	1
Y-0053-P030	3/2-Way Roller Lever Valve, Normally Close	1
Y-0053-P035	3/2-Way Single Acting Pneumatic Valve, N.Close	1
Y-0053-P037	5/2 Way Single Acting Pneumatic Valve	1
Y-0053-P038	5/2 Way Double Acting Pneumatic Valve	1
Y-0053-P044	Filter Regulator (With Manometer)	1
Y-0053-P045	Regulator (With Manometer)	1
Y-0053-P047	Manometer	1
Y-0053-P049	Air Distribution Block (8's)	1
Y-0053-P051	OR Valve	1
Y-0053-P052	AND Valve	1
Y-0053-P056	3/2 Time Delay Valve, Normally Close	1
Y-0053-P058	Quick Exhaust Valve	1
Y-0053-P061	One Way Flow Control Valve For Cylinder Use	2
Y-0053-P073	Cylinders Single Acting Spring Ahead (20x50)	1
Y-0053-P079	Double Acting Cylinder (20x100)	1
Y-0053-P098	Double Acting and Shaft Transparent Cylinder (20x100)	1
Y-0053-P100	Polyurethane Hose 4 mm	15 mt.

İleri Pnömatik

Mevcut temel seviye pnömatik ekipman listesine ilave edildiğinde ileri düzey pnömatik uygulamalara da imkan sağlanacak şekilde düzenlenmiştir. İleri pnömatik uygulamaları için eklenecek liste aşağıda listelenmiştir

Kodu	İleri Pnömatik Ekipman Listesi	Adet
Y-0053-P003	3/2 Kol Yay Normalde Kapalı Valf	1
Y-0053-P017	5/2 Kol Yay Valf	1
Y-0053-P023	5/3 Kol Yay Kapalı Merkez Valf	1
Y-0053-P031	3/2 Mafsal Makara Yay Normalde Kapalı Valf	1
Y-0053-P038	5/2 Hava Hava Valf	2
Y-0053-P064	Pnömatik Sayıcı	1
Y-0053-P067	Pnömatik Lamba (Hat Tipi)	1
Y-0053-P068	Vakum Jeneratörü	1
Y-0053-P069	Vantuz	1
Y-0053-P080	Çift Etkili Yastıklı Silindir (20x100)	1



Advanced Pneumatic

If you add following components to basic component list you can do advanced level pneumatic experiments

Code	Advanced Pneumatic Equipment List	Pcs
Y-0053-P003	3/2 Way Valve Lever Switch, Normally Close	1
Y-0053-P017	5/2 Way Valve Lever Switch	1
Y-0053-P023	5/3 Way Hand Lever Valve Mid Pos. Closed	1
Y-0053-P031	Wayroller Lever Valve Single Side Actuated N.C.	1
Y-0053-P038	Way Double Acting Pneumatic Valve	2
Y-0053-P064	Pneumatic Counter	1
Y-0053-P067	Pneumatic Lamp (Line Type)	1
Y-0053-P068	Vacuum Generator	1
Y-0053-P069	Suction Cup	1
Y-0053-P080	Double Acting Cylinder With Cushion (20x100)	1

Elektropnömatik

Elektropnömatik devre elemanlarını içeren bu grup ile temel ve ileri seviyede elektropnömatik uygulamaları gerçekleştirilebilmektedir. Elektropnömatik uygulamaları için kontrol paneli ekipmanlarından ihtiyaca göre belirlenen modüller eklenebilir. Bu grupta yer alan manyetik yastıklı şeffaf silindir ile silindir üzeri bağlanan manyetik sensör, silindir hareketlerine bağlı elde edilen sinyalin izlenmesine görsel katkı sağlayacak niteliktedir.

Kodu	ElektroPnömatik Ekipman Listesi	Adet
Y-0053-EP001	3/2 Bobin Yay Normalde Kapalı Valf	2
Y-0053-EP004	5/2 Bobin Yay Valf	2
Y-0053-EP005	5/2 Bobin Bobin Valf	1
Y-0053-EP006	5/3 Boboin Bobin Kapalı Merkez Valf	1
Y-0053-EP015	Tek Etkili Silindir Önden Yaylı Manyetik (20x50)	1
Y-0053-EP021	Çift Etkili Silindir Manyetik (20x100)	1
Y-0053-EP037	Çift Etkili Silindir Manyetik Yastıklı Şeffaf (20x100)	1
Y-0053-EP041	Basınç Anahtarı Normalde Açık/Normalde Kapalı	1
Y-0053-EP043	Endüktif Sensör	1
Y-0053-EP044	Kapasitif Sensör	1
Y-0053-EP045	Optik Sensör	1
Y-0053-EP047	Silindir Üzeri Manyetik Sensör	2
Y-0053-EP048	Dijital Basınç Sensörü	1
Y-0053-EP050	Makaralı Sınır Anahtarı	1
Y-0053-EP052	Kablo Seti	1 Tk

Elektropneumatic

With following components you can study on electropneumatic applications. You can add control panels for your application. There is also transparent magnetic cylinder for study on mechanical structure and signals of magnetic sensor. The list of Electropneumatic components

Code	ElectroPneumatic Equipment List	Pcs
Y-0053-EP001	3/2 Way Single Acting Solenoid Valve N.Close	2
Y-0053-EP004	5/2 Way Single Acting Solenoid Valve	2
Y-0053-EP005	5/2 Way Double Acting Solenoid Valve	1
Y-0053-EP006	5/3 Way Mid Position Closed Solenoid Valve	1
Y-0053-EP015	Single Acting Cylinder With Magnet (20x50)	1
Y-0053-EP021	Double Acting Cylinder With Magnet (20x100)	1
Y-0053-EP037	Double Acting Transparent C. With Magnet (20x100)	1
Y-0053-EP041	Pressure Switch N.Open/N.Close	1
Y-0053-EP043	Inductive Sensor	1
Y-0053-EP044	Capacitive Sensor	1
Y-0053-EP045	Optical Sensor	1
Y-0053-EP047	Proximity Sensor For Cylinder Use	2
Y-0053-EP048	Digital Pressure Sensor	1
Y-0053-EP050	Limit Switch Roller	1
Y-0053-EP052	Cable Set	1 Set

Kontrol Paneli Ekipmanları

Elektropnömatik devre uygulamalarında kullanılmak üzere geliştirilmiş panellerdir. Bu panellerin masa üzerinde kolayca takılıp/çıkarılmasına imkan veren bölümü vardır. Tüm giriş/çıkışlar 4 mm soketli olup, devre sembolleri panel üzerine işlenmiştir. Kontrol modülleri kullanıcının ihtiyacına göre listeden seçilmelidir

Kodu	Kontrol Paneli Ekipman Listesi	Adet
Y-0053-01	Güç Kaynağı (Kısa Devre ve Aşırı Akım Korumalı DC 24V, Acil Stop, Aç-Kapa Anahtarı, 4 mm Soket)	1
Y-0053-02	Yük Grubu (DC Motor, Step Motor, Lamba Grubu, Buzzer)	1
Y-0053-03	Röle Grubu (4 adet röle ve rölelerin bağımsız 3'er adet N.O./N.C. kontak çıkışları)	1
Y-0053-04	Sayıcı-Zaman Rölesi (Kontak çıkışlı analog zaman rölesi, Kontak çıkışlı dijital sayıcı)	1
Y-0053-05	Işıklı Buton Paneli (2 adet kalıcı, 2 adet kalıcısız)	1
Y-0053-06	Operatör Paneli (KP 300,10 Tuşlu,3.6")	1
Y-0053-07	PLC Modülü 8 / 8 sayısal giriş/çıkış, giriş simülasyon anahtarları,Programlama CD'si	1



Control Panels

This panels are designed for electropneumatic applications. All inputs and outputs with 4 mm sockets. Each control panel has circuit diagram on his board. Easy used on lab desk

Code	Control Panel Equipment List	Pcs
Y-0053-01	Power Supply(24V DC, Short Circuit and Overcurrent Protection, Emergency Stop, On-Off Switch, 4 mm plug)	1
Y-0053-02	Group Load (DC Motor, Stepper Motor, a Lamp, Buzzer)	1
Y-0053-03	Relay Group (4 relays. Relay Discrete of a 3 x NO / NC Contact Output)	1
Y-0053-04	Counter-Timer (Time Relay Contact Output For Analog, Digital Counter Output Contacts)	1
Y-0053-05	Light Switch Panel (2 pcs a permanent, non permanent 2)	1
Y-0053-06	Operator Panel (Siemens KP 300, 10 button, 3.6")	1
Y-0053-07	PLC Module 8/8 digital inputs/outputs, input simulation switches, Programming CD	1

Pnömatik Ve Elektropnömatik Opsiyonel Malzeme Listesi

*** Standart ekipmanların dışında ihtiyacınız olan ekipmanları listeden seçip sipariş verebilirsiniz.

Uygulamalarınız için Y-0053-P000 gereklidir

Y-0053-P000 Sessiz Kompresör (6 Bar, 25 litre/dak, 20 litre hava tankı ile birlikte, 220V AC)

Kodu	Pnömatik Opsiyonel Ekipman Listesi	Kodu	Pnömatik Opsiyonel Ekipman Listesi
Y-0053-P004	3/2 Kol Yay Normalde Açık Valf	Y-0053-P078	Çift Etkili Silindir Yastıklı 20x50
Y-0053-P009	3/2 Seçici Anahtarlı N.K. Valf	Y-0053-P081	Çift Etkili Çift Milli Silindir 20x100
Y-0053-P014	3/2 Pedal Yay Normalde Kapalı Valf	Y-0053-P082	Çift Etkili Çift Milli Silindir Yastıklı 20x100
Y-0053-P016	5/2 Buton Yay Valf	Y-0053-P083	Döner Silindir
Y-0053-P022	5/2 Pedal Yay Valf	Y-0053-P084	Milsiz Silindir 25x100
Y-0053-P029	3/2 Pim Yay N.K. Valf	Y-0053-P085	Milsiz Silindir Yastıklı 25x100
Y-0053-P032	5/2 Pim Yay Valf	Y-0053-P086	Tandem Silindir
Y-0053-P033	5/2 Makara Yay Valf	Y-0053-P087	Kademeli Silindir
Y-0053-P034	5/2 Mafsals Makara Yay Valf	Y-0053-P088	Teleskopik Silindir
Y-0053-P036	3/2 Hava Hava N.K. Valf	Y-0053-P089	Pnömatik Motor
Y-0053-P039	5/3 Hava Hava Kapalı Merkez Valf	Y-0053-P090	Şeffaf Tek Etkili Silindir Önden Yaylı 20x50
Y-0053-P042	3/2 Slayt (Sürgülü-Kayar) N.K. Valf	Y-0053-P092	Şeffaf Tek Et. Sln. Arkadan Yaylı Yastıklı 20x50
Y-0053-P043	Şartlandırıcı 2'li (Filtre Reg.+Yağ. FR+L)	Y-0053-P094	Şeffaf Çift Etkili Silindir 20x50
Y-0053-P046	Regülatör Silindir Üzeri	Y-0053-P095	Şeffaf Çift Etkili Silindir Yastıklı 20x50
Y-0053-P048	Manometre Hat Tipi	Y-0053-P096	Şeffaf Çift Etkili Silindir 20x100
Y-0053-P050	Basınç Sıralama Valfi	Y-0053-P097	Şeffaf Çift Etkili Silindir Yastıklı 20x100
Y-0053-P057	Zaman Geciktirme N.A.	Y-0053-P099	Çift Etkili Çift Milli Silindir Yastıklı 20x100
Y-0053-P059	Kısıcı İki Yönlü Hat Tipi	Y-0053-P101	Hortum Maksası
Y-0053-P060	Kısıcı Tek Yönlü Hat Tipi	Y-0053-P102	Y Bağlantı 4 mm
Y-0053-P062	Çekvalf	Y-0053-P103	T Bağlantı 4 mm
Y-0053-P063	Pilotlu Çekvalf	Y-0053-P105	Nipel Bağlantı
Y-0053-P071	Debimetre	Y-0053-P111	Plastik Tutucu
Y-0053-P075	Tek Etkili Silindir Arkadan Yaylı Ystkl 20x50	Y-0053-P112	Küresel Vana
Y-0053-P077	Çift Etkili Silindir 20x50	Y-0053-P113	Hortum Sökme Aparatı

Kodu	Elektropnömatik Ops. Ekipman Listesi	Kodu	Elektropnömatik Ops. Ekipman Listesi
Y-053-EP002	3/2 Bobin Yay N.A.	Y-053-EP025	Döner Silindir Manyetik
Y-053-EP003	3/2 Bobin Bobin N.K.	Y-053-EP026	Milsiz silindir Manyetik 25x100
Y-053-EP007	5/3 Bobin Bobin Orta Konum Eksoz	Y-053-EP027	Milsiz silindir Yastıklı Manyetik 25x100
Y-053-EP008	5/3 Bobin Bobin Y (Basınç) Merkez	Y-053-EP028	Tandem Silindir Manyetik
Y-053-EP009	2/2-3/2 valfler için 5 li blok	Y-053-EP030	Şeffaf Tek Etkili Silindir Önden Yaylı Mny 20x50
Y-053-EP010	5/2-5/3 valfler için 5 li blok	Y-053-EP032	Şeffaf Tek Etk. Silndr Arkadan Yaylı Mny 20x50
Y-053-EP011	Lineer cetveli Milsiz silindir. 25x200	Y-053-EP034	Şeffaf Çift Etkili Silindir Manyetik 20x50
Y-053-EP012	Enkoder (Döner elemanlar için)	Y-053-EP035	Şeffaf Çift Etkili Silindir Yastıklı Mnytk 20x50
Y-053-EP013	Oransal Regülatör	Y-053-EP036	Şeffaf Çift Etkili Silindir Manyetik 20x100
Y-053-EP014	Oransal Modül (Oransal 5/3 K.M.+Sürücü)	Y-053-EP038	Şeffaf Çift Etkili Çift Milli Silndr Mnytk 20x100
Y-053-EP017	Tek Etkili Silndr Arkadan Yaylı Mny 20x50	Y-053-EP039	Şeffaf Çift Etkili Çift Milli Silndr.Yas.Mny. 20x100
Y-053-EP019	Çift Etkili Silindir Manyetik 20x50	Y-053-EP040	3/2 Manyetik Yay N.K.
Y-053-EP020	Çift Etkili Silindir Yastıklı Mnytk 20x50	Y-053-EP042	Vakum Anahtarı N.A./N.K.
Y-053-EP022	Çift Etkili Silindir Yastıklı Mnytk 20x100	Y-053-EP046	Silindir Üzeri Sensör Reed
Y-053-EP023	Çift Etkili Çift Milli Silndr Mnytk 20x100	Y-053-EP049	Dijital Vakum Sensörü N.A/N.K/1-5 Volt Analog
Y-053-EP024	Çift Etkili Çift Milli Sil. Yas. Mny. 20x100	Y-053-EP051	Dijital Debimetre

Option List Of Pneumatic And Electropneumatic Components

*** You can order the additional components from this list for your applications.

You need Y-0053-P000 for your applications

Y-0053-P000 Silent Compressor (6 Bar, 25 liters/min, 20 liters of air tank, 220V AC)

Code	Pneumatic Optional Equipment List	Code	Pneumatic Optional Equipment List
Y-053-P004	3/2-Way Hand Lever Spring Return Valve N.O.	Y-053-P078	Dbl Acting Cyl With Cushion 20x50
Y-053-P009	3/2-Way Valve With Selector Switch N.C.	Y-053-P081	Dbl Acting Through-Rod Cyl 20x100
Y-053-P014	3/2-Way Spring Return Pedal Valve N.C.	Y-053-P082	Dbl Acting Through-Rod Cyl Cus 20x100
Y-053-P016	5/2-Way Valve With Pushbutton	Y-053-P083	Rotary Cyl
Y-053-P022	5/2-Way Spring Return Pedal Valve	Y-053-P084	Rodless Cylinder 25x100
Y-053-P029	3/2-Way Valve Mechanically Actuated N.C.	Y-053-P085	Rodless Cylinder with Cushion 25x100
Y-053-P032	5/2-Way Valve Mechanically Actuated	Y-053-P086	Tandem Cylinder
Y-053-P033	5/2-Way Roller Lever Valve	Y-053-P087	Cascade Cylinder
Y-053-P034	5/2-Way Roller Lever Valve Sng Side Actuated	Y-053-P088	Telescopic Cylinder
Y-053-P036	3/2-Way Dbl Acting Pneumatic Valve N.C.	Y-053-P089	Pneumatic Motor
Y-053-P039	5/3-Way Mid Position Closed Valve	Y-053-P090	Trs Sng Acting Cyl Front Spring 20x50
Y-053-P042	3/2-Way Sliding Valve N.C.	Y-053-P092	Trs Sng Act Cyl Rear Spring Cus 20x50
Y-053-P043	Pneu Conditioner 2'li (Filter Reg. +Oil FR+L)	Y-053-P094	Trs Dbl Acting Cylinder (20x50)
Y-053-P046	Cylinder Regulators Over	Y-053-P095	Trs Dbl Acting Cylinder with Cus 20x50
Y-053-P048	Manometer in Line	Y-053-P096	Trs Dbl Acting Cylinder 20x100
Y-053-P050	Pressure Sequence Valve	Y-053-P097	Trs Dbl Acting Cylinder with Cus 20x100
Y-053-P057	Time Delay Valve N.O.	Y-053-P099	Trs Dbl Acting Thr-Rod Cly Cus 20x100
Y-053-P059	Two Way Flow Control Valve in Line	Y-053-P101	Hose Cutter
Y-053-P060	One Way Flow Control Valve in Line	Y-053-P102	Y Branch, Quick Push-in Fittings 4 mm
Y-053-P062	Check Valve	Y-053-P103	T Branch, Quick Push-in Fittings 4 mm
Y-053-P063	Check Valve With Pilot	Y-053-P105	Nipple Connection
Y-053-P071	Flowmeters	Y-053-P111	Plastic Holder
Y-053-P075	Sng Acting Cyl Rear Spring Cus.(20x50)	Y-053-P112	Ball Valves
Y-053-P077	Dbl Acting Cylinder (20x50)	Y-053-P113	Removing Hose Tool

Code	ElectroPneumatic Opt. Equipment List	Code	ElectroPneumatic Opt. Equipment List
Y-053-EP002	3/2-Way Sng Acting Solenoid Valve N.O.	Y-053-EP025	Rotary Cylinder with Mgn
Y-053-EP003	3/2-Way Dbl Acting Solenoid Valve N.O.	Y-053-EP026	Rodless Cylinder with Mgn 25x100
Y-053-EP007	5/3-Way Mid Position Solenoid Valve	Y-053-EP027	Rodless Cyl with Cushion and Mgn 25x100
Y-053-EP008	5/3-Way Dbl Act Cly Valve Y(Pressure)Center	Y-053-EP028	Tandem Cylinder with Mgn
Y-053-EP009	With Five Blok (For 2/2-3/2 valve)	Y-053-EP030	Trs Sng Acting Cyl Front Spring Mgn 20x50
Y-053-EP010	With Five Blok (For 5/2-5/3 valve)	Y-053-EP032	Trs Sng Act Cyl Rear Spring Cus Mgn 20x50
Y-053-EP011	Rodless Cly with Position Transducer 25x200	Y-053-EP034	Trs Dbl Acting Cyl with Mgn 20x50
Y-053-EP012	Encoder (For Rotary Elements)	Y-053-EP035	Trs Dbl Acting Cyl with Cus and Mgn 20x50
Y-053-EP013	Proportional Regulators	Y-053-EP036	Trs Dbl Acting Cyl with Mgn 20x100
Y-053-EP014	Proportional Module 5/3 Closed Center+Driver	Y-053-EP038	Trs Dbl Acting Thr-Rod Cyl Mgn 20x100
Y-053-EP017	Sng Acting Cyl. Rear Spring, Mgn 20x50	Y-053-EP039	Trs Dbl Act Thr-Rod Cyl Cus Mgn 20x100
Y-053-EP019	Dbl Acting Cylinder, Mgn (20x50)	Y-053-EP040	3/2-Way Proximity Valve N.C.
Y-053-EP020	Dbl Acting Cyl With Cushion and Mgn 20x50	Y-053-EP042	Vacuum Switch N.A./N.K.
Y-053-EP022	Dbl Acting Cyl With Cushion and Mgn 20x100	Y-053-EP046	Proximity Sensor For Cyl Use
Y-053-EP023	Dbl Acting Through-Rod Cyl With Mgn 20x100	Y-053-EP049	Digital Vacuum Sensor N.O/N.C/1...5V Ang
Y-053-EP024	Dbl Ac. Thr-Rod Cy with Cus and Mgn 20x100	Y-053-EP051	Digital Flow Meter



Genel Özellikler

General Specifications

Hidrolik ve Elektrohidrolik Eğitim seti, 3 ana konuda eğitim verebilecek şekilde hazırlanmıştır. Bunlar; Hidrolik, Elektrohidrolik ve PLC. Eğitim seti bu konulardaki uygulamalar için; basit devrelerden kompleks devrelere doğru hızlı bir biçimde kullanılacak ekipmanlar içermektedir.

Hidrolik ve Elektrohidrolik eğitim seti ekipmanları Hidrolik ve Elektrohidrolik şeklinde gruplandırılarak sunulmaktadır. Eğitim seti masası ve temel ekipman listesi standart olup; Hidrolik, Elektrohidrolik ve kontrol modülleri isteğe bağlı olarak seçilebilir.

Sette kullanılan tüm hidrolik ve Elektrohidrolik elemanlar alüminyum kanala hızlı montaj için plastik tutucu ile verilmektedir.

The Hydraulic and ElectroHydraulic Training Set is produced for teaching three main subject: Hydraulic, Electrohydraulic and PLC. The training set contains suitable components for basic level and advanced level applications. There are two kind of lab desk; one side and double side user, selection of desk is according to your Lab size.

We prepared Hydraulic and electrohydraulic components list for your applications. Also, there is additional optional component list.

All hydraulic and electrohydraulic components have plastic holder for to fix to aluminium panel.

Uygulama Konuları

- Hidrolik ve Elektrohidrolik devre uygulamaları
- Güç ünitesinin kurulumu ve kullanımı
- Elektrik ve mekanik uyarılı valfler ile uygulamalar
- Hız kontrol valfleri ile uygulamalar
- Basınç ayar regülatörleri
- Mantıksal valfler ile ilgili uygulamalar
- PLC ve selenoid valfler ile elektrohidrolik uygulamaları
- Oransal hidrolik uygulamaları
- Gaz basınçlı akü kullanımı
- Sensörlerin hidrolik devrelerde kullanımı
- DC, Step ve Hidrolik motor kullanımları
- Buton ve Sinyal lambalarının kullanımı
- Program simülasyonu

- PLC Dijital giriş/çıkış uygulamaları
- PLC Analog giriş/çıkış uygulamaları
- Kurma/Montaj uygulamaları
- Tanı ve arıza onarım



Hidrolik, ve Elektrohidrolik eğitim setlerimiz uygulama kitapları ile birlikte sunulmaktadır.

Deney Masası Ve Aksamları

Kilitli tekerlekli, dayanıklı deney masası ve aksamaları ile deneylerin istenilen mekanda yapılmasına imkan tanımaktadır

- Deney masası, isteğinize göre tek veya çift taraflı kullanıma uygun olarak sunulabilmektedir
- Deney masası, konstrüksiyonunda estetik görünümlü, eloksallı alüminyum sigma profil kullanılmıştır.
- Deney masasında, kontrol panelleri için kızaklı bölüm bulunmaktadır. Modüllerin yerleri değiştirilebilir şeklindedir.

Kodu	Masa Ekipman Listesi	Tek Taraflı Kullanım	Çift Taraflı Kullanım
Y-0055-T	Deney Masası (1200x800) Laminant Kaplı, Tek Taraflı	1	
Y-0055-TA	Deney Masası (1200x800) Laminant Kaplı, Çift Taraflı		1
Y-0055-TS	Üç'lü Çekmece Grubu	1	1
Y-0055-AP	T Kanallı Alüminyum Plaka (1000x700)	1	2
Y-0055-H047	Yağ Toplama Tavası	1	2
Y-0055-H001	Hidrolik güç ünitesi (Basınç Emniyet Valfli, 3 lt/dk debi, Max basınç 120 bar, AC 220V 0,37kW Elektrik Motoru, 20 lt tank kapasitesi, Start/Stop Kumada kutusu)	1	1

Applications

- Application of hydraulic & electrohydraulic circuits
- Set up the power unit
- Application on electrical and mechanical valves
- Application on speed control valves
- Pressure adjusting regulators and pressure sequence valves
- Application on Gas pressurised accumulator
- Proportional valves, Solenoid operated valves,
- Circuit configuration with relays and logic electric moduls
- Application of PLC and electrohydraulic
- Using of sensors on electrohydraulic circuits

- DC, Step motor and Hydraulic Engine applications
- Using of signal lamps and buttons on circuits
- Simulation of program
- Application of digital inputs/outputs on PLC
- Application of analog inputs/outputs on PLC
- Study on repairing of hydraulic circuits



The application book is given with set.

Lab Desk

- Lockable wheeled, aluminium structure, laminat covered table
- According to your lab size, we can provide single or double side used lab desk
- There is part on the top of desk for control panels.

Code	Worktable Equipment List	Single Side Used	Double Side Used
Y-0055-T	Worktable (1200x800) Laminate Coated, One Sided	1	
Y-0055-TA	Worktable (1200x800) Laminate Coated, Double Sided		1
Y-0055-TS	Triple Drawer Group	1	1
Y-0055-AP	T-Channel Aluminium Plate (1000x700)	1	2
Y-0055-H047	Oil Collecting Tray	1	2
Y-0055-H001	Hydraulic Power Units (Pressure Safety Valve, 3 l/min Flow Rate, Max Pressure 120 Bar, 0.37 kW Electric Motor 220V AC, 20 L. Tank Capacity, Start/Stop in the sand box)	1	1

Hidrolik

Hidrolik devre uygulamalarını gerçekleştirmek üzere ekipmanlar içeren eğitim setidir. Tüm ekipmanlar alüminyum kanala hızlı montaj için plastik tutucu ile verilmektedir.

Kodu	Hidrolik Ekipman Listesi	Adet
Y-0055-H003	Basınç Sıralama Valfi	1
Y-0055-H004	Basınç Düşürme Valfi	1
Y-0055-H008	Denge Kompanzatorü	1
Y-0055-H009	4/2 Kol Yay Valf	1
Y-0055-H011	4/3 Kol Yay Kapalı Merkez Valf	1
Y-0055-H013	4/3 Kol Yay ABT Merkez Valf	1
Y-0055-H015	4/3 Kol yay H M merkez Valf	1
Y-0055-H017	4/3 Kol Yay Açık Merkez	1
Y-0055-H019	Küresel Vana	1
Y-0055-H020	Akü (Şarj Valfli)	1
Y-0055-H021	Veya Valfi	1
Y-0055-H022	Çek Valf 0,5 Bar	1
Y-0055-H028	İki Yönlü Kısıcı	1
Y-0055-H029	Tek Yönlü Kısıcı	1
Y-0055-H034	Silindir (20x200)	2
Y-0055-H035	Hidrolik Motor	1
Y-0055-H036	T Bağlantı	3
Y-0055-H037	Manometre	1
Y-0055-H041	Dağıtım Bloğu 3'lü	1
Y-0055-H042	Hidrolik Hortum (6x50cm, 6x100cm, 6x150cm, Askılıklı)	18
Y-0055-H046	Basınç Filtresi	1

Elektrohidrolik

ElektroHidrolik devre uygulamalarını gerçekleştirmek üzere ekipmanlar içeren eğitim setidir. Bu set ile; Hidrolik elemanların işlevleri, Basınç tankının hazırlanması ve kullanımı, hidrolik devre tasarımı, analizleri ve çözümleri, hidrolik devrelerin bakımı ve montajı için uygulamalar gerçekleştirilebilir. Tüm ekipmanlar alüminyum kanala hızlı montaj için plastik tutucu ile verilmektedir.

Kodu	Hidrolik Ekipman Listesi	Adet
Y-0055-EH003	4/2 Bobin Yay Valf	1
Y-0055-EH004	4/3 Bobin Yay Kapalı Merkez Valf	1
Y-0055-EH005	4/3 Bobin Yay ABT Merkez Valf	1
Y-0055-EH006	4/3 Bobin Yay H Merkez	1
Y-0055-EH007	4/3 Bobin Yay Açık Merkez	1
Y-0055-EH008	Silindir (20x200) Manyetik Sensörlü	2
Y-0055-EH009	Basınç Emniyet Valfi (Elektrikli)	1
Y-0055-EH014	Basınç Şalteri	1
Y-0055-EH015	Basınç Transmitteri	1
Y-0055-EH018	İndüktif Sensör Normalde Açık	1
Y-0055-EH019	Kapasitif Sensör Normalde Açık	1
Y-0055-EH020	Optik Sensör Normalde Açık	1
Y-0055-EH021	Sınır Anahtarı Makaralı Normalde Açık	1

Hydraulic

The set contains hydraulic components for your applications. All components have plastic holder. The component list is on below.

Code	Hydraulic Equipment List	Pcs
Y-0055-H003	Pressure Sequence Valve	1
Y-0055-H004	3 Way Pressure Reducing Valve	1
Y-0055-H008	Balance Compensators	1
Y-0055-H009	4/2 way manual valve	1
Y-0055-H011	4/3 Way Manual Valve Mid Position Close	1
Y-0055-H013	4/3 Way Manual Valve "ABT" Center	1
Y-0055-H015	4/3 Way Manual Valve "H" Center	1
Y-0055-H017	4/3 Way Manual Valve Mid Position Open	1
Y-0055-H019	Shut-Off Valve	1
Y-0055-H020	Accumulator With Charging Valve	1
Y-0055-H021	OR Valve	1
Y-0055-H022	Non Return Valve 0,5 Bar	1
Y-0055-H028	Two Way Flow Control Valve	1
Y-0055-H029	One Way Flow Control Valve	1
Y-0055-H034	Double Acting Cylinder (20x200)	2
Y-0055-H035	Hydromotor	1
Y-0055-H036	T Fitting Witk Quick Couplings	3
Y-0055-H037	Manometer	1
Y-0055-H041	Distributor Block, P,T	1
Y-0055-H042	Hose with Quick Coupling(6x50,6x100,6x150,Holder)	18

Electrohydraulic

The set contains electrohydraulic components for your applications. All components have plastic holder. The component list is on below.

Code	ElectroHydraulic Equipment List	Pcs
Y-0055-EH003	4/2 Way Solenoid Valve	1
Y-0055-EH004	4/3 Way Solenoid Valve Mid Position Closed	1
Y-0055-EH005	4/3 Way Solenoid Valve "ABT" Center	1
Y-0055-EH006	4/3 way solenoid valve "H" center	1
Y-0055-EH007	4/3 Way Solenoid Valve Mid Position Open	1
Y-0055-EH008	Double Acting Cylinder 20x200 with Magnetic Sensor	2
Y-0055-EH009	Pressure Relief Valve (Electrical)	1
Y-0055-EH014	Pressure Switch	1
Y-0055-EH015	Pressure Transducer	1
Y-0055-EH018	Inductive Sensor Normally Open	1
Y-0055-EH019	Capacitive Sensor Normally Open	1
Y-0055-EH020	Optical Sensor Normally Open	1
Y-0055-EH021	Roller Limit Switch Normally Open	1

Kontrol Paneli Ekipmanları

Elektrohidrolik devre uygulamalarında kullanılmak üzere geliştirilmiş panellerdir. Bu panellerin masa üzerinde kolayca takılıp/çıkarılmasına imkan veren bölümü vardır. Tüm giriş/çıkışlar 4 mm soketli olup, devre sembolleri panel üzerine işlenmiştir. Kontrol modülleri kullanıcının ihtiyacına göre listeden seçilmelidir.

Kodu	Kontrol Paneli Ekipman Listesi	Adet
Y-0055-01	Güç Kaynağı (Kısa Devre ve Aşırı Akım Korumalı DC 24V, Acil Stop, Aç-Kapa Anahtarı, 4 mm Soket)	1
Y-0055-02	Yük Grubu (DC Motor, Step Motor, Lamba grubu, Buzzer)	1
Y-0055-03	Röle Grubu (4 adet röle ve rölelerin bağımsız 3'er adet N.O./N.C. kontak çıkışları)	1
Y-0055-04	Sayıcı-Zaman Rölesi (Kontak çıkışlı analog zaman rölesi, Kontak çıkışlı dijital sayıcı)	1
Y-0055-05	Işıklı Buton Paneli (2 adet kalıcı, 2 adet kalıcısız)	1
Y-0055-06	Operatör Paneli	1
Y-0055-07	PLC Modülü 8 / 8 sayısal giriş/çıkış, giriş simülasyon anahtarları, Programlama CD'si	1
Y-0055-08	Oransal Modül	1



Hidrolik ve Elektrohidrolik Opsiyonel Malzeme Listesi

***Standart ekipmanların dışında ihtiyacınız olan ekipmanları listeden seçip sipariş verebilirsiniz.

Kodu	Hidrolik Ekipman Opsiyoneller Listesi	Kodu	ElektroHidrolik Ekipman Opsiyoneller Listesi
Y-0055-H023	Çek Valf (5 Bar)	Y-0055-EH001	2/2 Bobin Yay (Popet) Valf
Y-0055-H024	İkiz Çek Valf	Y-0055-EH002	3/2 Bobin Yay (Popet) Valf
Y-0055-H026	İçten Pilotlu Çek Valf	Y-0055-EH017	Debimetre Analog Çıkışı
Y-0055-H030	2 Yollu Hız Ayar	Y-0055-EH010	Oransal 4/3 Kapalı Merkez Valf + Sürücü
Y-0055-H032	Akış Bölücü	Y-0055-EH012	Oransal Basınç Emniyet + Sürücü
Y-0055-H039	Debimetre	Y-0055-EH016	Basınç Transmitemi Göstergeli
Y-0055-H007	Karşı Denge Valfi	Y-0055-EH022	Çift Etkili Silindir Mnytk Yastıklı 20x200
Y-0055-H010	4/2 Kalıcılı Valf	Y-0055-EH023	Şeffaf Çift Etkili Silindir Mnytk 20x200
Y-0055-H012	4/3 Kalıcılı Kapalı Merkez Valf	Y-0055-EH024	Şeffaf Çift Etkili Silindir Mnytk Ystkl 20x200
Y-0055-H014	4/3 Kalıcılı ABT Merkez Valf	Y-0055-EH025	Tek Etkili Silindir Manyetik 20x100
Y-0055-H016	4/3 Kalıcılı H Merkez Valf	Y-0055-EH026	Şeffaf Tek Etkili Silindir Mnytk 20x100
Y-0055-H018	4/3 Kalıcılı Açık Merkez	Y-0055-EH027	Dijital Kuv.Ölç(20x200 Silndr+Yük Hücresi)
Y-0055-H027	Dıştan Pilotlu Çek Valf	Y-0055-EH028	Dijital Hız Ölç(20x200 Silndr+L.Encoder)
Y-0055-H031	3 Yollu Hız Ayar	Y-0055-EH029	Enkoder (Döner elemanlar için)
Y-0055-H033	Ayarlı Akış Bölücü	Y-0055-EH030	Konum Algılayıcı(20x200 Silndr+L.Cetvel)
Y-0055-H038	Termometre		
Y-0055-H040	Ölçüm Seti (Debimetre-Manometre-Termometre)		
Y-0055-H045	Ağırlık Elemanı		
Y-0055-H050	Çift Etkili Silindir Yastıklı 20x200		
Y-0055-H051	Şeffaf Çift Etkili Silindir 20x200		
Y-0055-H052	Şeffaf Çift Etkili Silindir Yastıklı 20x200		
Y-0055-H053	Tek Etkili Silindir 20x100		
Y-0055-H054	Şeffaf Tek Etkili Silindir 20x100		

Control Panels

This panels are designed for electrohydraulic applications. All inputs and outputs with 4 mm sockets. Each control panel has circuit diagram on his board. Easy used on lab desk.

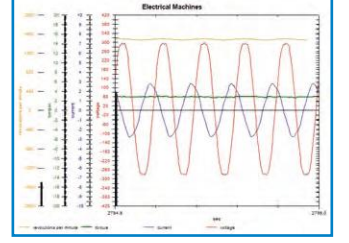
Code	Control Panel Equipment List	Pcs
Y-0055-01	Power Supply(24V DC, Short Circuit and Overcurrent Protection, Emergency Stop, On-Off Switch, 4 mm plug)	1
Y-0055-02	Group Load (DC Motor, Stepper Motor, a Lamp, Buzzer)	1
Y-0055-03	Relay Group (4 relays. Relay Discrete of a 3 x NO / NC Contact Output)	1
Y-0055-04	Counter-Timer (Time Relay Contact Output For Analog, Digital Counter Output Contacts)	1
Y-0055-05	Light Switch Panel (2 pcs a permanent, non permanent 2)	1
Y-0055-06	Operator Panel	1
Y-0055-07	PLC Module 8/8 digital inputs/outputs, input simulation switches, Programming CD	1
Y-0055-08	Proportional Module	1



Option List Of Hydraulic And Electrohydraulic Components

***You can order the additional components from this list for your applications.

Code	Hydraulic Optional Equipment List	Code	ElectroHydraulic Optional Equipment List
Y-0055-H023	Check Valve (5 Bar)	Y-055-EH001	2/2 Way Sng Acting Solenoid Valve(Popet)
Y-0055-H024	Twin Check Valve	Y-055-EH002	3/2 Way Sng Acting Solenoid Valve(Popet)
Y-0055-H026	Check Valve With Internal Pilot	Y-055-EH017	Analog Output Flowmeters
Y-0055-H030	2 Way Seep Control Valve	Y-055-EH010	Proportional 4/3 Close Center Valve+Driver
Y-0055-H032	Flow Divider	Y-055-EH012	Proportional Pressure Relief Valve+Driver
Y-0055-H039	Flowmeters	Y-055-EH016	Pressure Transmitter with display
Y-0055-H007	Counter Balance Valve	Y-055-EH022	Double Acting Cylinder With Mag,Cus 20x200
Y-0055-H010	4/2 Way Valve with a Permanent	Y-055-EH023	Transparent Dbl Acting Cyl With Mag 20x200
Y-0055-H012	4/3 Closed Center Valve With Permanent	Y-055-EH024	Trs Dbl Act Cylinder With Magt, Cus 20x200
Y-0055-H014	4/3 Way "ABT" Center Valve With Permanent	Y-055-EH025	Single Acting Cylinder With Mag 20x100
Y-0055-H016	4/3 Way "H" Center Valve With Permanent	Y-055-EH026	Transparent Single Acting Cyl, Mag 20x100
Y-0055-H018	4/3 Opened Center Valve With Permanent	Y-055-EH027	Digital Force Gauge (20x200 Cyl + Load Cell)
Y-0055-H027	Check Valve With External Pilot	Y-055-EH028	Digital Speed Meter(20x200 Cyl+L.Encoder)
Y-0055-H031	3-Way Speed Control Valve	Y-055-EH029	Encoder (For Rotary Elements)
Y-0055-H033	Adjustable Flow Divider	Y-055-EH030	Position sensor (Cylinder+L.Sheet 20x200)
Y-0055-H038	Thermometer		
Y-0055-H040	Measurement Set(Flow/Mano/Thermometers)		
Y-0055-H045	Weight		
Y-0055-H050	Double Acting Cylinder 20x200 with Cushion		
Y-0055-H051	Transparent Double Acting Cylinder 20x200		
Y-0055-H052	Transparent Dbl Acting Cylinder 20x200, Cushion		
Y-0055-H053	Single Acting Cylinder 20x100		
Y-0055-H054	Transparent Single Acting Cylinder 20x10		



Genel Özellikler

General Specifications

Elektrik Makineleri ve Kumanda Eğitim Seti, temel elektrik kanunlarının ölçümleri ile birlikte öğretilmesi, kullanılması, devre elemanlarının tanınması, projelendirilmesi, analiz yapılması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla modüler yapıda tasarlanmıştır.

Setin modüler olması, laboratuvar ortamının endüstriyel uygulama ortamına benzemesini ve ayrıca elektriksel eğitim alanında geniş kullanım olanağı sağlamıştır.

Eğitim setinde kullanılan motorlar ve kumanda elemanları endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Elektrik Makineleri ve Kumanda Eğitim seti; temel olarak çok fonksiyonlu Deney Masası ve Enerji Üniteleri, Ölçüm Modülleri, Elektrik Motorları, Motor Sürücü Modülleri, Transformatör Modülleri, Kontrol ve Kumanda Modülleri, Yük Modülleri ve gerekli aksesuarlardan oluşmaktadır.

Set ile birlikte sunulan D-LAB bilgisayar arabim modülleri ve ölçüm yazılımı ile akım, gerilim, tork, hız gibi elektriksel ve mekanik parametreler eş zamanlı olarak izlenebilmekte ve csv formatında kayıt altına alınabilmektedir. Bu veriler daha sonra Matlab, Labview gibi yazılım programlarında kullanılabilir.

Electric Machines and Control Training Set is designed in modular structure to teach using the basic electricity laws with their measurement, define, project and analyzing of the circuit elements.

It's modular structure, enables to use possibilities of electrical education area in laboratory like industrial application environment.

The motors and control elements used in the set are the same as with industry. For that reason this set can be used also in industry in addition to vocational institutes.

The Electric Machines and Control Training Set consists of basically multi functional Lab Desk with Energy Unit, Measurement Modules, Electrical Motors, Motor Drivers, Transformer Groups, Check and Control Modules, Load Groups and necessary accessories.

Electrical and mechanical parameters like as current, voltage, torque and speed can be monitored simultaneously and saved in csv format with D-LAB interfaced modules and measurement software. These parameters can be used with software programs like as Matlab and Labview.

Set İçeriği / Set Content

Deney Masası ve Enerji Üniteleri

Y-0036-001	Enerji Üniteli Deney Masası
Y-0036-002	3 Faz Enerji Ünitesi - Seyyar
Y-0036-003	Raylı Motor Sehpa

Lab Desk and Energy Units

Y-0036-001	Lab Desk with Energy Unit
Y-0036-002	3 Phase Energy Unit - Mobile
Y-0036-003	Railed Motor Table

Bilgisayar Arabirim Modülleri ve Ölçüm Yazılımı

D-LAB-E	Bilgisayar Arabirim Modül Takımı ve Ölçüm Yazılımı
---------	--

Computer Interface Modules and Measurement Software

D-LAB-E	Computer Interface Modules and Measurement Software
---------	---

Ölçüm Modülleri

Y-0036-004	Enerji Analizörü Modülü
Y-0036-005	AC Ölçüm Modülü
Y-0036-006	DC Ölçüm Modülü
Y-0036-007	Analog AC - DC Voltmetre Modülü
Y-0036-008	Analog AC - DC Ampermetre Modülü
Y-0036-009	Analog Voltmetre Komitatör Modülü
Y-0036-010	Dijital Voltmetre Komitatör Modülü
Y-0036-011	Cosφmetre - Frekansmetre Modülü
Y-0036-012	Senkronoskop (LED Göstergeli) Modülü
Y-0036-012A	Senkronoskop (Dijital) Modülü
Y-0036-012B	Senkronizim Lambaları Modülü
Y-0036-012C	3 Faz Faz Sırası Gösterge Modülü
Y-0036-013	Çift Kadranlı Analog Frekansmetre Modülü

Measurement Modules

Y-0036-004	Energy Analyzer Module
Y-0036-005	AC Measurement Module
Y-0036-006	DC Measurement Module
Y-0036-007	Analog AC - DC Voltmeter Module
Y-0036-008	Analog AC - DC Ampermeter Module
Y-0036-009	Analog Voltmeter Commutator Module
Y-0036-010	Digital Voltmeter Commutator Module
Y-0036-011	Cosφmeter - Frequency Meter Module
Y-0036-012	Synchroscope (with LED Indicator) Module
Y-0036-012A	Synchroscope (Digital) Module
Y-0036-012B	Synchronization Indicator Module
Y-0036-012C	3 Phase Rotation Tester Module
Y-0036-013	Double Quadrant Analog Frequency Meter Module

Elektrik Motorları

Y-0036-014	Asenkron Motor - 1 Faz
Y-0036-015	Asenkron Motor - 3 Faz 1kW
Y-0036-016	Asenkron Motor - 3 Faz 4kW
Y-0036-017	Dahlender Motor
Y-0036-018	Asenkron Motor 3 Faz Rotoru Sargılı, Bilezikli
Y-0036-019	Asenkron Motor 3 Faz Manyetik Frenli
Y-0036-020	Universal Motor ve Gölge Kutup Motor - 1 Faz
Y-0036-021	Senkron Makine - 3 Faz 1kW
Y-0036-022	DC Kompunt Makine
Y-0036-022A	DC Kademeli Kompunt Makine
Y-0036-023A	DC Şönt Makine
Y-0036-023B	DC Seri Makine
Y-0036-023C	DC Step Motor ve Sürücüsü
Y-0036-023D	DC Servo Motor ve Sürücüsü
Y-0036-024	Elektromanyetik Foucault Fren
Y-0036-024A	Manyetik Toz Fren

Electric Motors

Y-0036-014	Asynchronous Motor - 1 Phase
Y-0036-015	Asynchronous Motor - 3 Phase 1kW
Y-0036-016	Asynchronous Motor - 3 Phase 4kW
Y-0036-017	Dahlander Motor
Y-0036-018	Asynchronous Motor 3 Phase Wound Rotor Metal Ring
Y-0036-019	Asynchronous Motor 3 Phase with Magnetic Brake
Y-0036-020	Universal Motor and Shaded-Pole Motor - 1 Phase
Y-0036-021	Synchronous Machine - 3 Phase 1kW
Y-0036-022	DC Compound Machine
Y-0036-022A	DC Variable Compound Machine
Y-0036-023A	DC Shunt Machine
Y-0036-023B	DC Serial Machine
Y-0036-023C	DC Step Motor and Driver Module
Y-0036-023D	DC Servo Motor and Driver Module
Y-0036-024	Electromagnetic Foucault Brake
Y-0036-024A	Magnetic Powder Brake

Motor Sürücü Modülleri

Y-0036-025	DC Motor Sürücü Modülü
Y-0036-026	AC Motor Sürücü Modülü
Y-0036-026A	AC Motor Sürücü Modülü Bilgisayar Bağlantılı

Motor Driver Modules

Y-0036-025	DC Motor Driver Module
Y-0036-026	AC Motor Driver Module
Y-0036-026A	AC Motor Driver Module with PC connection

Transformatör Modülleri

Y-0036-027	Trafo Modülü - 1 Faz 12V - 24V - 36V Çıkışlı
Y-0036-028	Trafo Modülü - 1 Faz 55V - 110V - 220V Çıkışlı
Y-0036-029	Trafo Modülü - 3 Faz 55V - 110V - 220V Çıkışlı
Y-0036-030	Trafo Modülü - 3 Faz 2 x 110V Çıkışlı
Y-0036-031	Oto Trafosu - 3 Faz

Transformer Modules

Y-0036-027	1 Phase 12V - 24V - 36V Output
Y-0036-028	1 Phase 55V - 110V - 220V Output
Y-0036-029	3 Phase 55V - 110V - 220V Output
Y-0036-030	3 Phase 2 x 110V Output
Y-0036-031	Auto Transformer Module - 3 Phase

Set İçeriği / Set Content

Kontrol ve Kumanda Modülleri

Y-0036-018A	Yol Verme Modülü (Y-0036 - 018 için)
Y-0036-032	Kontaktör Modülü - 230V AC
Y-0036-033	Röle Modülü - 230V AC
Y-0036-034	Röle Modülü - 24V DC
Y-0036-034A	Röle Modülü - Sağ / Sol Röle
Y-0036-034B	Röle Modülü - Yüksek Akım Rölesi
Y-0036-034C	Röle Modülü - Düşük / Yüksek Voltaj Rölesi
Y-0036-035	Röle Modülü - Zaman
Y-0036-036	Röle Modülü - Termik
Y-0036-037	Röle Modülü - Motor Faz Koruma
Y-0036-038	Röle Modülü - Fotosel
Y-0036-039	Röle Modülü - Sıvı Seviye
Y-0036-040	Röle Modülü - Hareket Sensörü
Y-0036-041	Röle Modülü - Easy (Lojik)
Y-0036-042	Jog Buton Modülü
Y-0036-043	Sinyal Lamba Modülü
Y-0036-044	Sınır Anahtar Modülü
Y-0036-045	Şalter Modülü - Kumanda
Y-0036-046	Şalter Modülü - Monofaze Asenkron Motora Yolverme
Y-0036-047	Şalter Modülü - 3 Faz Açma Kapama
Y-0036-048	Şalter Modülü - 3 Faz Enversör
Y-0036-049	Şalter Modülü - 3 Faz Dahlander
Y-0036-050	Şalter Modülü - 3 Faz Yıldız - Üçgen
Y-0036-051	Şalter Modülü - 3 Faz Sigortalı
Y-0036-052	Şalter Modülü - 2 Faz Sigortalı
Y-0036-053	Bara Modülü
Y-0036-054	Proje Modülü

Control Modules

Y-0036-018A	Motor Starting Module (for Y-0036 - 018)
Y-0036-032	Contactormodule - 230V AC
Y-0036-033	Relay Module - 230V AC
Y-0036-034	Relay Module - 24V DC
Y-0036-034A	Relay Module - Right / Left Relay
Y-0036-034B	Relay Module - Over Current Relay
Y-0036-034C	Relay Module - Low / Over Voltage Relay
Y-0036-035	Relay Module - Time
Y-0036-036	Relay Module - Thermic
Y-0036-037	Relay Module - Motor Phase Protection
Y-0036-038	Relay Module - Photocell
Y-0036-039	Relay Module - Liquid Level
Y-0036-040	Relay Module - Motion Sensor
Y-0036-041	Relay Module - Easy (Logic)
Y-0036-042	Jog Button Module
Y-0036-043	Signal Lamp Module
Y-0036-044	Limit Switch Module
Y-0036-045	Circuit Breaker Module - Control
Y-0036-046	Circuit Breaker Module - Monophase Asynchronous Motor Starting
Y-0036-047	Circuit Breaker Module - 3 Phase On-Off
Y-0036-048	Circuit Breaker Module - 3 Phase Inverter
Y-0036-049	Circuit Breaker Module - 3 Phase Dahlander
Y-0036-050	Circuit Breaker Module - 3 Phase Star - Delta
Y-0036-051	Circuit Breaker Module - 3 Phase Fused
Y-0036-052	Circuit Breaker Module - 2 Phase Fused
Y-0036-053	Bus Module
Y-0036-054	Project Module

Yük Modülleri

Y-0036-055	Yük Modülü - 3 Faz Lamba
Y-0036-056	Yük Modülü - 3 Faz Ayarlı Rezistif
Y-0036-057	Yük Modülü - 3 Faz Ayarlı Kapasitif
Y-0036-058	Yük Modülü - 3 Faz Ayarlı Endüktif
Y-0036-059	Yük Modülü - 3 x 530Ω Rezistif
Y-0036-060	Yük Modülü - 3 x 800Ω Rezistif
Y-0036-061	Yük Modülü - 3 x 15μF Kapasitif
Y-0036-062	Yük Modülü - 3 x 30μF Kapasitif
Y-0036-063	Yük Modülü - 3 x 1650mH Endüktif
Y-0036-064	Yük Modülü - 3 x 2550mH Endüktif
Y-0036-065	Reosta - 50Ω 1000W, Ayarlı
Y-0036-066	Reosta - 100Ω 500W, Ayarlı
Y-0036-067	Yük Modülü - 500Ω 100W, Ayarlı

Load Modules

Y-0036-055	Load Module - 3 Phase Lamp
Y-0036-056	Load Module - 3 Phase Variable Resistive
Y-0036-057	Load Module - 3 Phase Variable Capacitive
Y-0036-058	Load Module - 3 Phase Variable Inductive
Y-0036-059	Load Module - 3 x 530Ω Resistive
Y-0036-060	Load Module - 3 x 800Ω Resistive
Y-0036-061	Load Module - 3 x 15μF Capacitive
Y-0036-062	Load Module - 3 x 30μF Capacitive
Y-0036-063	Load Module - 3 x 1650mH Inductive
Y-0036-064	Load Module - 3 x 2550mH Inductive
Y-0036-065	Rheostat - 50Ω 1000W, Variable
Y-0036-066	Rheostat - 100Ω 500W, Variable
Y-0036-067	Load Module - 500Ω 100W, Variable

Aksesuarlar

Y-008	Saklama Dolabı
Y-0036-068	Jaklı Bağlantı Kabloları
Y-0036-069	IEC Fişli Bağlantı Kabloları Kullanım ve Deney Kitabı

Accessories

Y-008	Storage Cupboard
Y-0036-068	Connection Leads
Y-0036-069	IEC Connection Cables Experiment Book



Y-0036-001 Genel Özellikleri

Elektrik Makineleri ve Kumanda Eğitim Seti, üzerinde gerekli güç kaynakları ve ölçüm üniteleri bulunan çok fonksiyonlu deney masasına sahiptir.

Deney Masası 180cm x 134cm x 70cm boyutlarında 45x45mm ve 45x90mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. İki sıra modül taşıyıcı raya sahip olup 12 modül taşıma kapasitelidir.

Deney Masası enerji ünite kutusu 32cmx144cmx41cm metal ve yalıtkan panellidir.

Deney masası üstü 134cm x 70cm 30mm laminant (PVC) kaplı, masa ayakları lastik, düzey ayarlıdır.

Deney masası üzerine monteli enerji ünitesi beş bölümden oluşmuştur. Bölümler birbirinden bağımsız kullanılabilir yapıdadır.

Tüm ünitelerdeki giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketler ile yapılmıştır.

Y-0036-001 General Specifications

The Electric Machines and Control Training Set has a multi functional lab desk with necessary power supplies and railed module panel on it.

The Lab Desk Size is 180cmx 134cm x 70cm and is designed in 45x45 mm and 45x90 mm anodic coated aluminium profile.

It has two layer module holder rail with 12 module carrying capacity.

Lab desk energy unit box is 32cmx 144cmx41cm metal and insulated panel.

Desk surface is 134cm x 70cm 30 mm PVC laminate coated, desk stands are rubber and level adjustable.

The energy unit is mounted on the desk and consists of 5 sections. All sections can be used independently.

Energy inputs and outputs are double insulated and with 4 mm banana sockets

Y-0036-001 Teknik Özellikleri

Enerji Giriş Ünitesi

- Start - Stop - Acil durdurma butonlu
- 4 x 40A 30mA kaçak akım koruma şalteri
- 3 x 40A, 1 x 4A sigorta korumalı, sinyal lambalı

DC Enerji Ünitesi

- 0 - 250V DC, motor tahrikli 2.5kVA varyaklı, 1 x 16A sigorta korumalı, sinyal lambalı, buton kontrollü
- 200V DC sabit, 1 x 10A sigorta korumalı, sinyal lambalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtımlı 4mm banana soketli

Ölçümlü AC Enerji Ünitesi

- 3 x 32A sigorta korumalı, sinyal lambalı
- Trifaze - Monofaze priz, trifaze enerji çıkışı
- 40 / 5A akım trafolu enerji analizatör ölçümlü
- Ölçüm parametreleri : A - V - W - VAR - VA - COS ϕ - Hz
kWh - kVARh - ΣA - ΣW - ΣVAR - ΣVA - LN - LL
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtımlı, 4mm banana soketli

RPM ve Tork Ölçüm Ünitesi

- Manuel - PC kontrollü
- Manyetik toz fren kontrollü
- D-LAB-E giriş - çıkışlı
- Dijital RPM ölçümü
- Dijital Tork ölçümü
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtımlı 4mm banana soketli

Kumanda Devre Enerji Ünitesi

- 1 x 16A sigorta korumalı, 220V / 50Hz AC,
- 0 - 250V AC / 50Hz, buton kontrollü, motor tahrikli 1.5kVA varyaklı çıkış
- 0 - 250V ayarlı giriş / çıkış 0 - 24V - 48V / 50Hz, 100VA trafo çıkışlı
- 0 - 24V - 48V ayarlı giriş, 0 - 24V - 48V DC çıkışlı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtımlı 4mm banana soketli, sinyal lambalı

Y-0036-001 Technical Specifications

Energy Input Unit

- Start - Stop - Emergency stop button
- 4 x 40A 30mA, leakage current protected
- 3 x 40A, 1 x 4A fuse protected, with signal lamp

DC Energy Unit

- 0 - 250V DC, with motor excitation, 2.5kVA variac, 1 x 16A fuse protected, with signal lamp, button controlled
- 200V DC fixed, 1 x 10A fuse protected, with signal lamp
- All input - outputs double insulated with 4 mm banana sockets

Measurable AC Energy Unit

- 3 x 32A fuse protected, with signal lamp
- Triphase and monophase plug, triphase energy outputs
- 40 / 5A current transformer and energy analyzer measurement
- Measurement parameters: A - V - W - VAR - VA - COS ϕ - Hz
kWh - kVA Rh - ΣA - ΣW - ΣVAR - ΣVA - LN - LL
- All input - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets

RPM and Torque Measurement Unit

- Manual - PC controlled
- Magnetic Powder Brake control
- D-LAB-E input - output
- Digital RPM measurement
- Digital Torque measurement
- All input - outputs double insulated, with 4 mm banana socket

Control Circuit Energy Unit

- 1 x 16A fuse protected, 220V / 50Hz AC,
- 0 - 250V AC / 50Hz, button controlled, with motor excitation, 1.5kVA variac output
- 0 - 250V variable input / output 0 - 24V - 48V / 50Hz, 100VA transformer output
- 0 - 24V - 48V variable input, 0 - 24V - 48V DC output
- All input - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets and signal lamp

Y-0036-002 3 Faz Enerji Ünitesi

- 34 x 44 x 85cm, metal kutulu, yalıtkan panelli ve kilitlenebilir tekerlekli
- \pm Buton kontrollü, motor tahrikli ayarlı AC / DC enerji çıkışı, ölçüm ünitesi, seyyar yapıda
- Giriş sigorta korumalı
- Enerji girişi 3 x 2,5kVA , 3 x 380V (3 x 415V), 50 / 60Hz
- Tüm AC çıkışlar 3 x 16A sigorta korumalı
- AC Enerji çıkışı 3 x 2,5kVA, 3 x 0 - 380V (3 x 0 - 415V), 50 / 60Hz
- Dijital Multimetre (A - V - COS ϕ - Hz ölçen 40 / 5A akım trafolu) ölçümlü
- DC çıkış 3 x 16A sigorta korumalı
- DC Enerji çıkışı 0 - 450V (0 - 520V)
- Dijital Voltmetre - Ampermetre ölçümlü
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0036-002 3 Phase Energy Unit

- 34 x 44 x 85cm, metal box, insulated panel and lockable wheels
- \pm Button controlled, motor driven variable AC / DC energy output, measurement unit, mobile
- Input 3x20A fuse protected
- Energy input 3 x 2,5kVA , 3 x 380V (3 x 415V), 50 / 60Hz
- All AC outputs 3 x 16A fuse protected
- AC Energy output 3 x 2,5kVA, 3 x 0 - 380V (3 x 0 - 415V), 50 / 60Hz
- Digital Multimeter (A - V - COS ϕ - Hz measurement 40 / 5A current transformer) measurement
- DC output 3 x 16A fuse protected
- DC Energy output 0 - 450V (0 - 520V)
- Digital Voltmeter - Ammeter measurement
- All input - outputs are double insulated, with 4 mm banana outputs

Y-0036-003 Raylı Motor Sehpaı

Üzerinde deney yapılacak elektrik motorunun yapılabilecek bütün deneylere uygun şekilde hazır olmasını sağlayan mekanik test yatağı ve akuple koruma aparatlarından oluşmaktadır. Deneylerde kullanılacak uygun kızaklı tüm motor ve makinelerin kendi başlarına veya diğer bir motor ile beraber çalıştırılması için hazırlanmış, mekanik gürültüler azaltılmış, birleştirme aparatları ve kızak yapısıyla sorunsuz bir deney düzeniği hazırlanmasına yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır.

Titreşimsiz, elle sıkılan kelebek vidalarla sabitlemeye ve masa üstü kullanıma uygundur.

100cm x 30cm x 6cm boyutlarında metal profil, lastik ayaklı, galvaniz "U" raylı

Y-0036-003A Şaft Koruma Aparatı motor sehpaı ile birlikte standart olarak sunulmaktadır.



Y-0036-003



Y-0036-003A



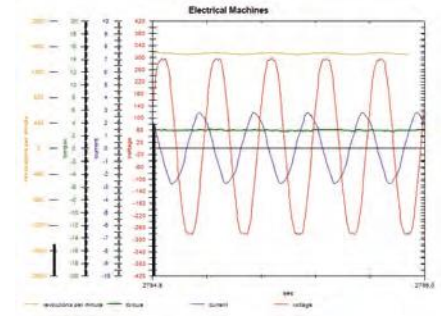
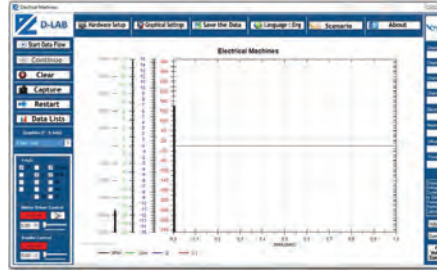
Y-0036-003 Railed Motor Table

It is designed to operate all motors and machines with suitable slide together or separately in the experiments. The mechanical noise is decreased and enables to prepare an properly experiment mechanism with its connection apparatus and slide structure.

Nonvibrating, can be fixed with hand-tight thumbscrew and suitable for using table top.

100cm x 30cm x 6cm sized metal profile, rubber foot galvanized "u" railed

Y-0036-003A Shaft Protective Apparatus is given as standard with motor table



D-LAB-E Genel Özellikler

D-LAB-E General Specifications

D-LAB-E bilgisayar arabirim modülleri ve ölçüm yazılımı, Elektrik Makineleri ve Kumanda eğitim seti içerisinde bulunan modüller ve motorlar kullanılarak yapılan deneylerin bilgisayar ortamında ölçüm ve grafiklerle desteklenmesi amacıyla tasarlanmıştır.

D-LAB-E computer interface modules and measurement software is designed to support the experiments with graphics for computer based applications.

Akım, gerilim, tork, hız gibi elektriksel ve mekanik parametreler eş zamanlı olarak izlenebilmekte ve csv formatında kayıt altına alınabilmektedir. Bu veriler daha sonra Matlab, Labview gibi yazılım programlarında kullanılabilir.

Electrical and mechanical parameters like as current, voltage, torque and speed can be monitored simultaneously and saved in csv format with D-LAB interfaced modules and measurement software. These parameters can be used with software programs like as Matlab and Labview.

İzolasyon Ölçüm modülü, set üzerinde ölçülmesi gereken yüksek güçlü sinyalleri izole edip ölçüm cihazları için güvenilir seviyede sinyallere çevirme amacıyla kullanılmaktadır. Deneylerde izoleli ve deney sistemi etkilenmeden herhangi bir ölçüm noktasından voltaj ve akım dalga şekillerini osiloskop ekranında görüntülemesine yardımcı olur.

Isolation Measurement Module is used to isolate high powered signals and convert into safety level for measuring equipments. Displays the voltage and current waveforms from any measurement point on the oscilloscope screen without affecting the test system in the experiments.

DC Güç kaynağı modülü, deney modüllerinin çalışması için gereken voltajın sağlanması amacıyla kullanılmaktadır.

DC Power Supply Module is used to supply the necessary voltage for the modules.

D-LAB-E Yazılımı / D-LAB-E Software

- Akım, gerilim, tork ve hızın gerçek zamanlı grafikleri
- Elektriksel güç, mekanik güç, verimlilik ve güç faktörünün hesaplanması, gerçek zamanlı grafikleri
- Akım - Gerilim karakteristiklerinin gösterimi
- Tork - Hız karakteristiklerinin gösterimi
- Parametrelere ait değerlerin anlık olarak ekranda gösterimi
- Parametrelere ait değerlerin csv formatında kaydedilmesi
- Raporlama ve çıktı alma özelliği
- Anlık değişimler gerektiren deneylerin yapılabilmesi için otomatik hızlandırma ve yükleme yeteneği sunan senaryo birimi

- Real time graphics for Voltage, Current, Torque and Speed
- Electrical Power, mechanical power, efficiency and power factor estimating, real time graphics
- Current - Voltage characteristics indication
- Torque - Speed characteristics indication
- Monitoring the instant values of the parameters on the screen
- Storing the data in csv format
- Report and print specification
- Scenario unit provides automatic acceleration and loading ability to perform experiments that require instantaneous changes

D-LAB Arabirim Modülü (V2)

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Bilgisayar ortamında sinyallerin kontrol edilmesi ve izlenmesini sağlar
- Akım ve gerilim sinyallerinin PC ortamında izlenmesi
- 4 Analog giriş (-10V) (+10V)
- 2 Dijital giriş
- 2 Analog çıkış (0 - 5V)
- 4 Dijital çıkış
- Kanal başına 5000 örnek / sn
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

D-LAB Interface Module (V2)

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Allows to control and monitoring the signals on PC
- Allows to monitoring the current and voltage signals on PC
- 4 Analog Inputs (-10V) (+10V)
- 2 Digital Inputs
- 2 Analog Outputs (0 - 5V)
- 4 Digital Outputs
- 5000 samples / sec per channel
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets

**İzolasyon Ölçüm Modülü**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Yüksek güçlü sinyalleri izole edip, ölçüm cihazları için güvenilir seviyeye çevirir
- Besleme gerilimi : $\pm 15V$
- Akım ölçme aralığı : 10A, izoleli
- Voltaj ölçme aralığı : 0 - 380V, izoleli
- 4 kanal, her kanal Voltaj ve Akım giriş seçimli
- X1, X0.1, X0.01 voltaj skalası
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Isolation Measurement Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Isolates the high powered signals and convert to the safety level for measurement devices
- Supply Voltage : $\pm 15V$
- Current measuring range : 10A, isolated
- Voltage measuring range : 0 - 380V, isolated
- 4 channels, each with voltage and current input selection
- X1, X0.1, X0.01 voltage scale
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets

**Güç Kaynağı Modülü**

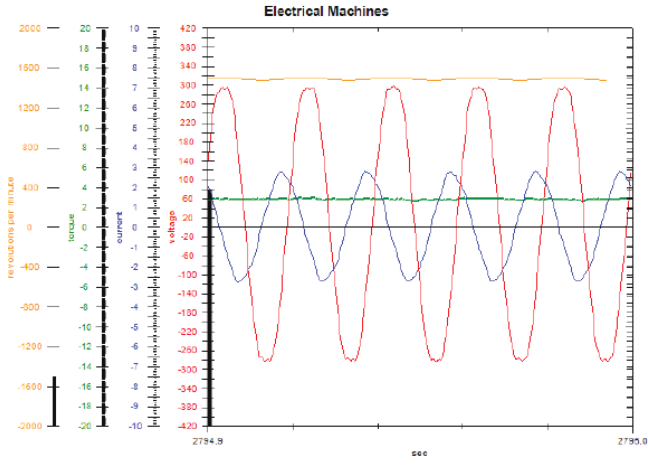
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Modüllerin çalışması için gereken güç ünitesi
- $\pm 15V$, 1.7A simetrik güç kaynağı
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Power Supply Module

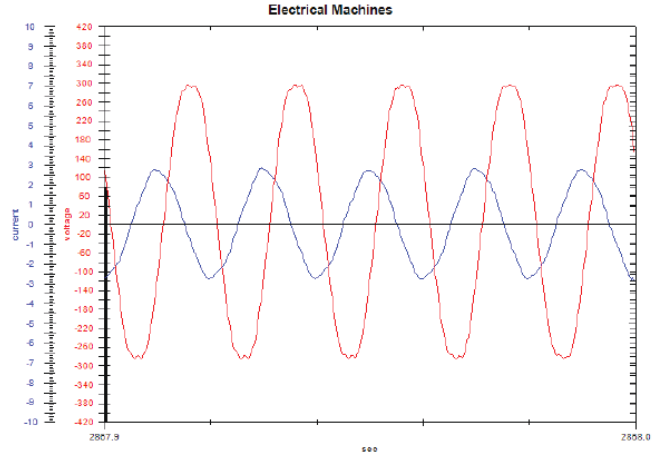
- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Power unit for operating the modules
- $\pm 15V$, 1.7A symmetric power supply
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets



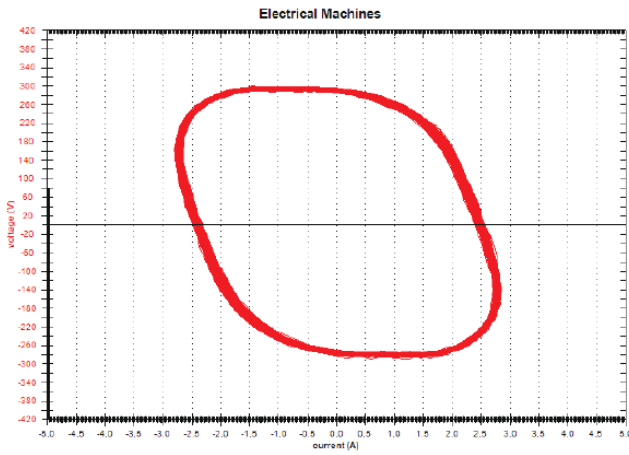
D-LAB Örnek Ölçüm Sonuçları / D-LAB Sample Experiment Results



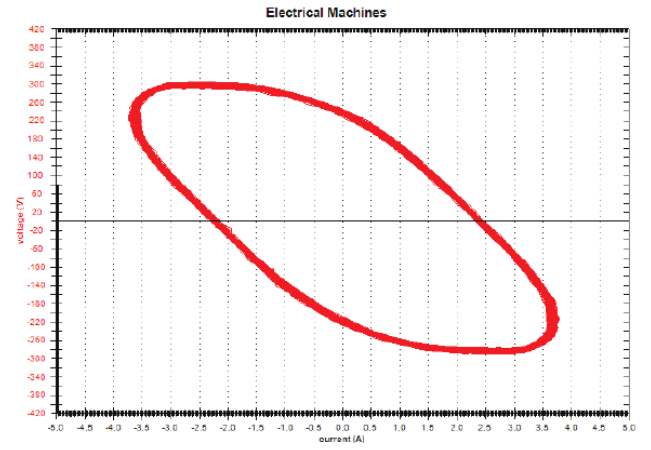
- Zamana göre voltaj, akım, tork, hız grafiği (yüksüz)
- Voltage, current, torque, speed graph according to the time (no load)



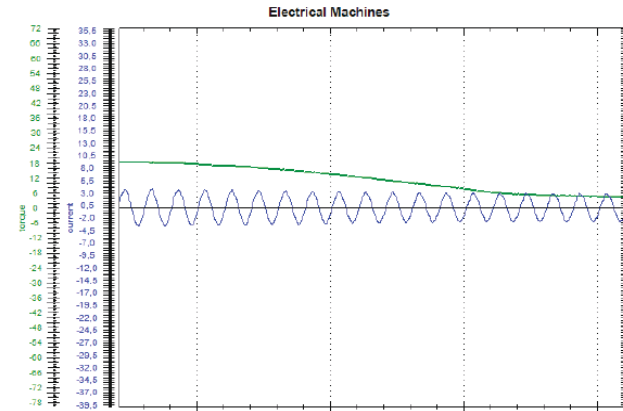
- Zamana göre voltaj, akım, grafiği (yüksüz)
- Voltage, current graph according to the time (no load)



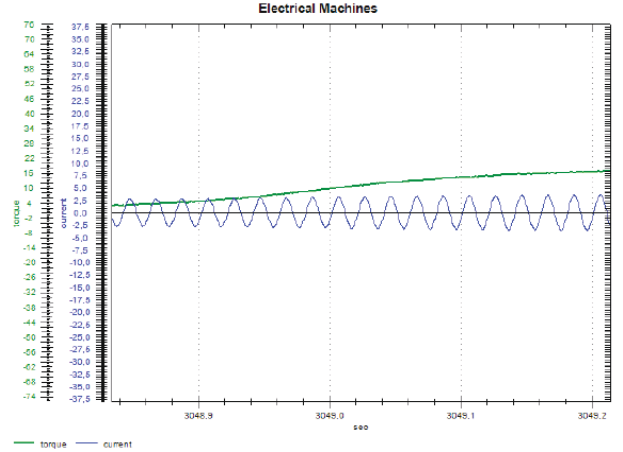
- Voltaja göre akım grafiği (yüksüz)
- Voltage graph according to the current (no load)



- Voltaja göre akım grafiği (yük altında)
- Voltage graph according to the current (under load)

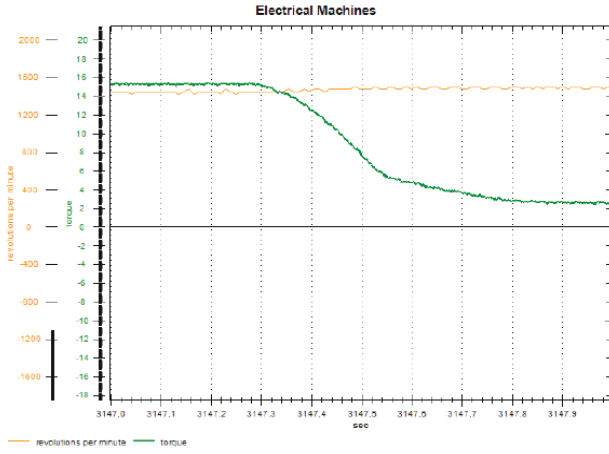


- Zamana göre akım, tork grafiği (ani boşalma)
- Current, torque graph according to the time (sudden no load)

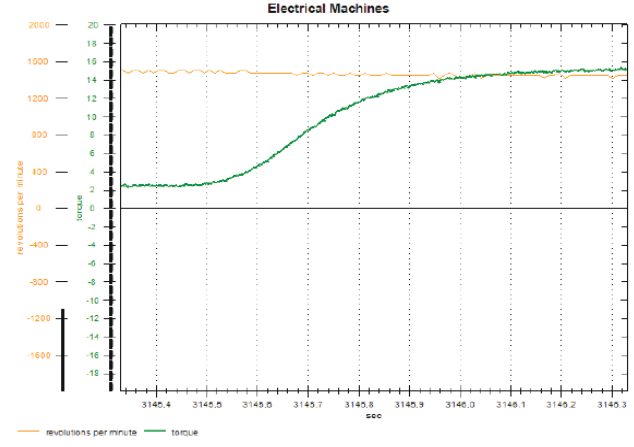


- Zamana göre akım, tork grafiği (ani yüklenme)
- Current, torque graph according to the time (sudden load)

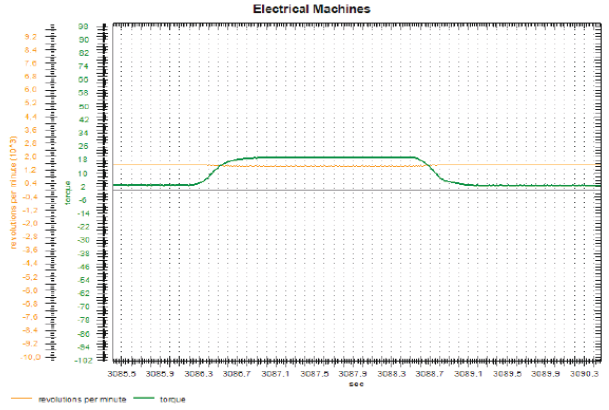
D-LAB Örnek Ölçüm Sonuçları / D-LAB Sample Experiment Results



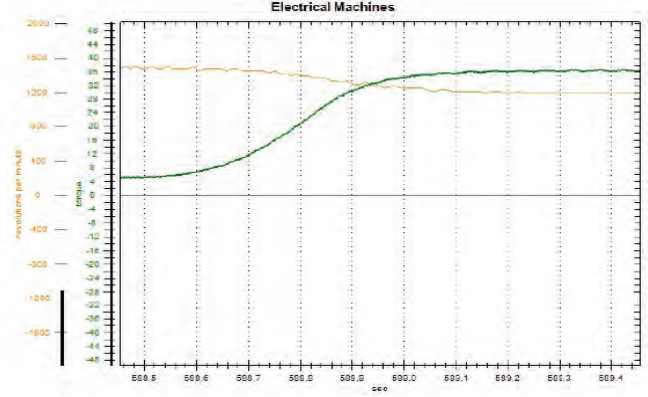
- Zamana göre tork, hız grafiği (ani boşalma)
- Torque, speed graph according to the time (sudden no load)



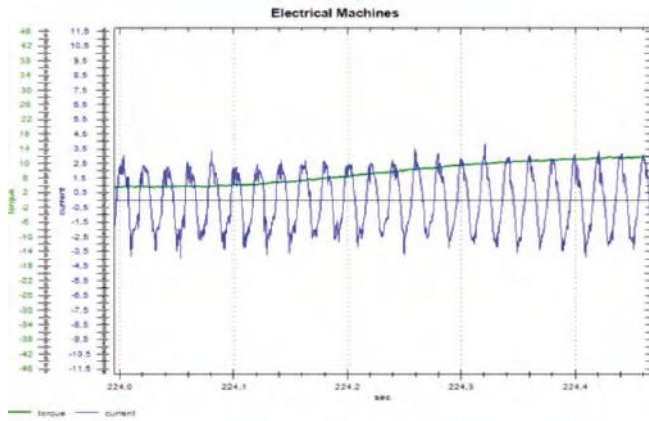
- Zamana göre tork, hız grafiği (ani yüklenme)
- Torque, speed graph according to the time (sudden load)



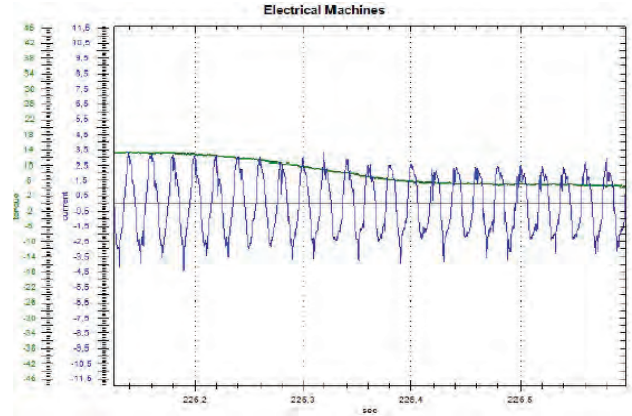
- Zamana göre tork, hız grafiği (ani yüklenme ve ani boşalma)
- Torque, speed graph according to the time (sudden load and sudden no load)



- Zamana göre nominal güçte tork hız grafiği (ani yüklenme)
- Torque, speed graph in nominal power according to the time (sudden load)



- Zamana göre akım, tork grafiği (ani yüklenme)
- Current, torque graph according to the time (sudden load)



- Zamana göre akım, tork grafiği (ani boşalma)
- Current, torque graph according to the time (sudden no load)

Y-0036-004 Enerji Analizör Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm Plastik Kutu
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, IEC Fişli
- Ekran 5 (beş) ayrı dijital göstergeli, 4 dijit, doğruluk %1
- Akım ölçme aralığı : 0.1A - 40A, 40 / 5 akım trafolu
- Voltaj ölçme aralığı : 10V - 600V AC
- Ölçüm parametreleri : A - V - W - VAR - VA - COSφ - Hz - kWh - kVARh - ΣA - ΣW - ΣVAR - ΣVA - LN - LL
- Tuş takım kontrollü ve seçmeli
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-004 Energy Analyzer Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, with IEC plug
- Screen with 5 (five) different digital displays, 4 digit, accuracy 1%
- Current measurement range : 0.1A - 40A, 40 / 5 current transformer
- Voltage measurement range : 10V - 600V AC
- Measurement Parameters : A - V - W - VAR - VA - COSφ - Hz - kWh - kVARh - ΣA - ΣW - ΣVAR - ΣVA - LN - LL
- Keypad controlled and selectable
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets

**Y-0036-005 AC Ölçüm Modülü**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm Plastik Kutu
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, IEC Fişli
- Ekran 2 (iki) ayrı dijital göstergeli, 3 dijit, doğruluk %1
- Ampermetre akım ölçme aralığı : 0 - 15A AC
- Voltmetre gerilim ölçme aralığı : 0 - 750V AC
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-005 AC Measurement Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, with IEC plug
- Screen with (two) digital display, 3 digit, accuracy 1%
- Ammeter current measuring range : 0 - 15A AC
- Voltmeter voltage measuring range : 0 - 750V AC
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets

**Y-0036-006 DC Ölçüm Modülü**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm Plastik Kutu
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, IEC Fişli
- Ekran 2 (iki) ayrı dijital göstergeli, 3 dijit, doğruluk %1
- Ampermetre akım ölçme aralığı : 0 - 15A DC
- Voltmetre gerilim ölçme aralığı : 0 - 750V DC
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-006 DC Measurement Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, with IEC plug
- Screen with (two) digital display, 3 digit, accuracy 1%
- Ammeter current measuring range : 0 - 15A DC
- Voltmeter voltage measuring range : 0 - 750V DC
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets



Y-0036-007 Analog AC / DC Voltmetre Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm Plastik Kutu
- Voltmetre gerilim ölçme aralığı : 0 - 500V AC / DC
- Ekran analog göstergeli, doğruluk %1
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-007 Analog AC / DC Voltmeter Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Voltmeter voltage measuring range : 0 - 500V AC / DC
- Screen with analog display, accuracy 1%
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets

**Y-0036-008 Analog AC / DC Ampermetre Modülü**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm Plastik Kutu
- Ampermetre akım ölçme aralığı : 0 - 15A AC / DC
- Ekran analog göstergeli, doğruluk %1
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-008 Analog AC / DC Ampermeter Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Ammeter current measuring range : 0 - 15A AC / DC
- Screen with analog display, accuracy 1%
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets

**Y-0036-009 Analog Voltmetre Komitator Modülü**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm Plastik Kutu
- Voltmetre gerilim ölçme aralığı : 0 - 500V AC
- Ekran analog göstergeli, doğruluk %1.5
- 0 - 6 pozlu voltmetre komitator şalterli
- $L_1 N, L_2 N, L_3 N - L_1 L_2, L_1 L_3, L_2 L_3$
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-009 Analog Voltmeter Commutator Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Voltmeter voltage measuring range : 0 - 500V AC
- Screen with analog display, accuracy 1.5%
- 0 - 6 exposure voltmeter commutator switch
- $L_1 N, L_2 N, L_3 N - L_1 L_2, L_1 L_3, L_2 L_3$
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets



Y-0036-010 Dijital Voltmetre Komitatör Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm Plastik Kutu
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, IEC Fişli
- Voltmetre gerilim ölçme aralığı : 0-750V AC
- Ekran dijital göstergeli, 3 dijit, doğruluk %1
- 7 pozlu voltmetre komitatör şalterli
- $L_1 N, L_2 N, L_3 N - L_1 L_2, L_1 L_3, L_2 L_3$
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-010 Digital Voltmeter Commutator Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, with IEC plug
- Voltmeter voltage measuring range : 0 - 750V AC
- Screen with digital display, 3 digit, accuracy 1%
- 0 - 7 exposure voltmeter commutator switch
- $L_1 N, L_2 N, L_3 N - L_1 L_2, L_1 L_3, L_2 L_3$
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets



Y-0036-011 Cosφmetre - Frekansmetre Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm Plastik Kutu
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, IEC Fişli
- Cosφmetre ölçme aralığı : 0.00 - 0.99 (İndüktif - Kapasitif)
40 / 5A akım trafolu
50 - 300V AC
- Frekansmetre ölçme aralığı : 20 - 400Hz
30 - 300V AC
- Ekran 2 (iki) ayrı dijital göstergeli, 3 dijit, doğruluk %1
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-011 Cosφmetre - Frequencymeter Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, with IEC plug
- Cosφmeter measuring range : 0.00 - 0.99 (Inductive - Capacitive)
40 / 5A current transformer
50 - 300V AC
- Frequencymeter measuring range : 20 - 400Hz
30 - 300V AC
- Screen with 2 (two) digital display, 3 digit, accuracy 1%
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mmbanana sockets



Y-0036-012 Senkronoskop (LED Göstergeli) Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm Plastik Kutu
- Şebeke L - N, Jeneratör L - N ölçümlü
- Senkronoskopun çalışması ön paneldeki 36 adet LED gösterge ile izlenmekte
- Şebeke - Jeneratör beslemesi LED göstergeli
- Faz farkları kırmızı LED göstergeli
- Senkron anı yeşil LED göstergeli
- Senkron anında röle enversör kontak çıkışlı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-012 Synchroscope (with LED Indicator) Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Network L - N, Generator L - N measuring
- Synchroscope operation is monitored with 36 LED indicator from front panel
- Network - Generator supply with LED indicator
- The phase differences are indicated with red LED
- Synchronous instant are indicated with green LED
- Relay inverter Synchronous instant contact output
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets



Y-0036-012A Senkronoskop (Dijital) Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm Plastik Kutu
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, IEC Fişli
- Şebeke L - N, Jeneratör L - N ölçümlü
- Ekran dijital göstergeli, 4 dijit, 8 dijit 45° dairesel döngülü
- \pm faz farkı sayısal 4 dijit göstergeli
- Faz farkları açısız gösterimli
- Senkron anında SYNC yazı göstergeli
- Senkron anında röle enversör kontak çıkışlı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-012A Synchroscope (Digital) Module**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, with IEC plug
- Network L - N, Generator L - N measurement
- Screen with digital display, 4 digit, 8 digit 45° circular loop
- \pm phase difference with digital 4 digit indicator
- Phase difference with angular indicator
- SYNC indicator at synchronous instant
- Relay inverter contact output at Synchronous instant
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets

Y-0036-012B Senkronizim Lambaları Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm Plastik Kutu
- Her grup besleme gerilimi 400V
- Karanlık (Sönen) lamba senkronizasyonu
- Yanan - Sönen lamba senkronizasyonu
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-012B Synchronization Indicator Module**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Supply voltage 400V AC for each lamp
- Dark (flashing) lamp synchronization
- Flashing lamp synchronization
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets

Y-0036-012C 3 Faz Faz Sırası Gösterge Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm Plastik Kutu
- Faz sırası dairesel yön göstergeli
- Çalışma gerilimi ve frekansı : 160 - 450V / 45Hz - 100Hz
- Faz sırası L_1, L_2, L_3 doğru girildiğinde saat ibresi (Sağ) yönünde dairesel oklu lamba yanar
- Faz sırası L_1, L_2, L_3 ters girildiğinde saat ibresi tersi yönünde dairesel oklu lamba yanar
- Faz kesik göstergesi
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-012C 3 Phase Rotation Tester Module**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Phase rotation with circular indicator
- Operation voltage and frequency : 160V - 450V / 45Hz - 100Hz
- Lamp flashing in clockwise rotation for phase rotation in L_1, L_2, L_3 direction.
- Lamp flashing in anticlockwise rotation for phase rotation in reverse L_1, L_2, L_3 direction
- Phase failure indicator
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets

Y-0036-013 Çift Kadranlı Analog Frekansmetre Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm Plastik Kutu
- Yapısı analog, çift dilli frekansmetre
- Şebeke L - N, Jeneratör L - N ölçümlü
- Çalışma gerilimi : 0-380V
- Ölçüm aralığı : 2 x 45Hz - 55Hz
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-013 Double Quadrant Analog Frequency Meter Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Analog structure, double quadrant frequency meter
- Network L - N, Generator L - N measurement
- Operation voltage : 0 - 380V AC
- Measurement Range : 2 x 45Hz - 55Hz
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets



Elektrik Motorları Ortak Özellikleri / Electric Motors Common Specifications

- 33cm x 33cm galvaniz platforma monteli
- 33cm x 40cm galvaniz platforma monteli (016/018/020/021)
- Raylı motor sehпасı ve masa üzerinde kullanıma uygun
- Motorun raya montajı elle sıkılabilen kelebek vidalarla sabitleme
- Motor bağlantıları metal kutulu, yalıtkan panelli, yıldız kaplinli
- Standart : S3 IP 23
- Standart : S3 IP 55 (014/015/016/017/019)
- Mounted on 33cm x 33cm galvanization platform
- Mounted on 33cm x 40cm galvanization platform (016/018/020/021)
- Suitable to used with railed motor table and desktop usage
- Suitable to fix with thumbscrews on railed motor table
- Motor connections are metal case, insulated panel and star coupling
- Standard : S3 IP 23
- Standard : S3 IP 55 (014/015/016/017/019)

Elektrik Makineleri ve Kumanda Eğitim Seti içerisinde bulunan Elektrik Motorlarının kesit modelleri opsiyonel olarak sunulmaktadır

We provide the cross-section models of the Electric Motors as an optional



Y-0036-014 Asenkron Motor - 1 Faz

- 4 pulse sensörlü
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Gerilim : Δ 220V - 240V AC, 1~
- Akım : 7.3A
- Güç : 1.1kW, 1~
- Frekans : 50Hz
- Devir : 1400 rpm
- Kondansatör : 30 μ F 450V / 189 μ F - 227 μ F 250V

Y-0036-014 Asynchronous Motor - 1 Phase

- With 4 pulse cycle sensor
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets
- Voltage : Δ 220V - 240V AC, 1~
- Current : 7.3A
- Power : 1.1kW, 1~
- Frequency : 50Hz
- Revolution : 1400 rpm
- Capacitor : 30 μ F 450V / 189 μ F - 227 μ F 250V



Y-0036-015 Asenkron Motor - 3 Faz, 1 KW

- 4 pulse sensörlü
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Gerilim : Δ 220V / λ 380V AC, 50Hz, 4.6A / 2.7A
 Δ 220V / λ 440V AC, 60Hz, 2.7A
- Güç : 1.1kW, 3~ / 1.27kW, 3~
- Cos ϕ : 0.8
- Devir : 1380 rpm / 1665 rpm

Y-0036-015 Asynchronous Motor - 3 Phase

- With 4 pulse cycle sensor
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets
- Voltage : Δ 220V / λ 380V AC, 50Hz, 4.6A / 2.7A
 Δ 220V / λ 440V AC, 60Hz, 2.7A
- Power : 1.1kW, 3~ / 1.27kW, 3~
- Cos ϕ : 0.8
- Revolution : 1380 rpm / 1665 rpm



Y-0036-016 Asenkron Motor - 3 Faz 4KW

- 4 pulse sensörlü
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Gerilim : Δ 380V AC, 50Hz, 8.6A
 Δ 440V AC, 60Hz, 8.6A
- Güç : 4kW, 3~
- $\text{Cos}\phi$: 0.85
- Devir : 1425 rpm / 1715 rpm



Y-0036-016 Asynchronous Motor - 3 Phase 4KW

- With 4 pulse cycle sensor
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets
- Voltage : Δ 380V AC, 50Hz, 8.6A
 Δ 440V AC, 60Hz, 8.6A
- Power : 4kW, 3~
- $\text{Cos}\phi$: 0.85
- Revolution : 1425 rpm / 1715 rpm

Y-0036-017 Dahlander Motor

- 4 pulse sensörlü
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Gerilim : λ 380V AC, 3~, 50Hz
- Akım : λ 3.5A
- Güç : λ 1.3kW
- $\text{Cos}\phi$: λ 0.78
- Devir : λ 2770 rpm



Y-0036-017 Dahlander Motor

- With 4 pulse cycle sensor
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets
- Voltage : λ 380V AC, 3~, 50Hz
- Current : λ 3.5A
- Power : λ 1.3kW
- $\text{Cos}\phi$: λ 0.78
- Revolution : λ 2770 rpm

Y-0036-018 Asenkron Motor - 3 Faz, Rotoru Sargılı, Bilezikli

- Motor yapısının izlendiği şeffaf pencereleli dizayn
- 4 pulse sensörlü
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Gerilim : Δ 220V / λ 380V AC, 50 / 60Hz
- Akım : Δ 5A / λ 2.9A
- Güç : 1.1 kW, 3~
- $\text{Cos}\phi$: 0.8
- Devir : 1400 rpm



Y-0036-018 Asynchronous Motor - 3 Phase, Wound Rotor, with Metal Ring

- Transparent window design for tracking the Motor structure
- With 4 pulse cycle sensor
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets
- Voltage : Δ 220V / λ 380V AC, 50 / 60Hz
- Current : Δ 5A / λ 2.9A
- Power : 1.1kW, 3~
- $\text{Cos}\phi$: 0.8
- Revolution : 1400 rpm

Y-0036-019 Asenkron Motor - 3 Faz, Manyetik Frenli

- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Gerilim : Δ 220V / λ 380V AC, 50Hz, 4.6A / 2.7A
 Δ 220V / λ 440V AC, 60Hz, 2.7A
- Güç : 1.1kW, 3~ / 1.27kW, 3~
- $\cos\phi$: 0.8
- Devir : 1380 rpm / 1665 rpm
- Manyetik Fren : YBF - 03, 24V - 200V DC, 33W - 40W, 10 - 20NM



Y-0036-019 Asynchronous Motor - 3 Phase, with Magnetic Brake

- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets
- Voltage : Δ 220V / λ 380V AC, 50Hz, 4.6A / 2.7A
 Δ 220V / λ 440V AC, 60Hz, 2.7A
- Power : 1.1kW, 3~ / 1.27kW, 3~
- $\cos\phi$: 0.8
- Revolution : 1380 rpm / 1665 rpm
- Magnetic Brake : YBF - 03, 24V - 200V DC, 33W - 40W, 10 - 20NM

Y-0036-020 Ünlversal Motor ve Gölge Kutup Motor - 1 Faz

- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Gölge Kutup : 8 - 10W, 0.18A, 220V, 50 / 60Hz, 2400 / 3000 rpm
- Ünlversal (Seri) : 1200W, 220V, 50Hz, 10000 rpm
0 - 200V DC çalışabilir özellikte



Y-0036-020 Universal Motor and Shaded-Pole Motor - 1 Phase

- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets
- Shaded Pole : 8 - 10W, 0.18A, 220V, 50 / 60Hz, 2400 / 3000 rpm
- Universal (Serial) : 1200W, 220V, 50Hz, 10000 rpm
0 - 200V DC operation property

Y-0036-021 Senkron Makine - 3 Faz

- 4 pulse sensörlü
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Gerilim : λ 380V AC, 3~, 50 / 60Hz
- Akım : 2.3A
- Güç : 1kW
- Devir : 1500 rpm
- Uyarım Voltajı: 72V DC
- Uyarım Akımı: 2.1A DC



Y-0036-021 Synchronous Machine - 3 Phase

- With 4 pulse cycle sensor
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets
- Voltage : λ 380V AC, 3~, 50 / 60Hz
- Current : 2.3A
- Power : 1kW
- Revolution : 1500 rpm
- Excitation Voltage : 72V DC
- Excitation Current : 2.1A DC

Y-0036-022 DC Kompunt Makine

- Motor yapısının izlendiği şeffaf pencereleli dizayn
- 4 pulse sensörlü
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Armatür : 200V DC, 6.3A
- Uyarım : 200V DC, 0.3A
- Güç : 1kW
- Devir : 1500 rpm

**Y-0036-022 DC Compound Machine**

- *Transparent window design for tracking the motor structure*
- *With 4 pulse cycle sensor*
- *Panel with circuit scheme*
- *All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets*
- *Armature : 200V DC, 6.3A*
- *Excitation : 200V DC, 0.3A*
- *Power : 1kW*
- *Revolution : 1500 rpm*

Y-0036-022A DC Kademeli Kompunt Makine

- Motor yapısının izlendiği şeffaf pencereleli dizayn
- 4 pulse sensörlü
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Armatür : 200V DC, 6.3A
- Uyarım : 200V DC, 0.3A
- Güç : 1kW
- Devir : 1500 rpm
- Seri sargı 2 (iki) kademeli

**Y-0036-022A DC Variable Compound Machine**

- *Transparent window design for tracking the motor structure*
- *With 4 pulse cycle sensor*
- *Panel with circuit scheme*
- *All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets*
- *Armature : 200V DC, 6.3A*
- *Excitation : 200V DC, 0.3A*
- *Power : 1kW*
- *Revolution : 1500 rpm*
- *Serial wound in 2 (two) steps*

Y-0036-023A DC Şönt Makine

- Motor yapısının izlendiği şeffaf pencereleli dizayn
- 4 pulse sensörlü
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Armatür : 200V DC, 6.3A
- Uyarım : 200V DC, 0.3A
- Güç : 1kW
- Devir : 1500 rpm

**Y-0036-023A DC Shunt Machine**

- *Transparent window design for tracking the motor structure*
- *With 4 pulse cycle sensor*
- *Panel with circuit scheme*
- *All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets*
- *Armature : 200V DC, 6.3A*
- *Excitation : 200V DC, 0.3A*
- *Power : 1kW*
- *Revolution : 1500 rpm*

Y-0036-023B DC Seri Makine

- Motor yapısının izlendiği şeffaf pencereci dizayn
- 4 pulse sensörlü
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Armatür : 200V DC, 6.3A
- Güç : 1kW
- Devir : 1500 rpm



Y-0036-023B DC Serial Machine

- Transparent window design for tracking the motor structure
- With 4 pulse cycle sensor
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets
- Armature : 200V DC, 6.3A
- Power : 1kW
- Revolution : 1500 rpm

Y-0036-023C DC Step Motor ve Sürücü Modülü

- 220V Besleme
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12cm Plastik Kutu
- Panel üzeri devre şemalı
- 12V DC Step motor
- Hız kontrol potlu
- Sağ - Sol devir yön kontrollü
- Step motor enerjili bobin led göstergeli
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0036-023C DC Step Motor and Driver Module

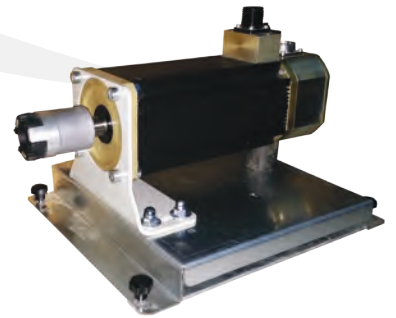
- Supply voltage 220V AC
- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12cm plastic case
- Panel with circuit scheme
- 12V DC Step motor
- With Speed control pool
- Right - Left rotation control
- Step motor with energy coil led indicator
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-023D DC Servo Motor

- 3000 devir/dakika
- 220 V, 6,8 A
- Standart : IP44
- Maksimum: 7 Nm
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı
4mm banana soketli

Y-0036-023D Sürücü Modülü

- 2X200-460 Volt 45-65 Hz AC besleme gerilimi
- 6,8A-13,6 A
- Tuş takımından kontrol
- Ekranda parametre ve kontrol konumlarını izleme
- PC ile haberleşme
- Harici start-stop bağlayabilme
- Harici devir yönü değiştirme imkanı
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu



Y-0036-023D DC Servo Motor

- 300 rpm
- 220 V, 6,8 A
- Standard : IP44
- Max : 7Nm
- All inputs - outputs double insulated
with 4mm banana sockets

Y-0036-023D Driver Module

- 2X200-460 Volt 45-65 Hz AC supply voltage
- 6,8A-13,6 A
- Control with keypad
- Parameter and control status on display
- PC communication
- External start-stop
- External rpm adjustment
- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case



Y-0036-024 Elektromanyetik Foucalt Fren

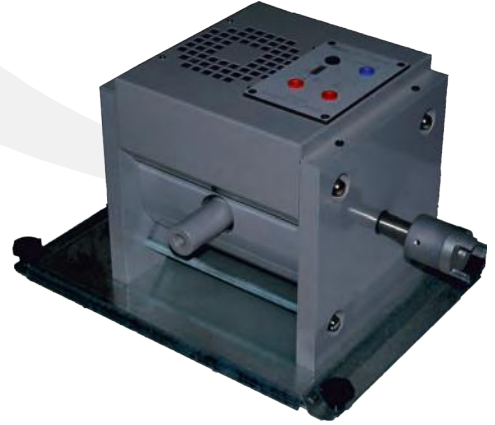
- 33cm x 40cm galvaniz platforma monteli
- Raylı motor sehпасı ve masa üzerinde kullanıma uygun
- Makinenin raya montajı elle sıkılabilen kelebek vidalarla sabitleme
- Fren bağlantıları metal kutulu, yalıtkan panelli, yıldız kaplinli
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Fren : 78V DC, 2.2A, 20NM
- Fan : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Devir : 4000 rpm
- Devir sensörü : 4 Pulse

**Y-0036-024 Electromagnetic Foucault Brake**

- Mounted to 33cm x 40cm galvanization platform
- Suitable to used with railed motor table and desktop usage
- Suitable to fix with thumbscrews on railed motor table
- Brake connections are metal case, insulated panel and star coupling
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets
- Brake : 78V DC, 2.2A, 20NM
- Fan : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Revolution : 4000 rpm
- Revolution sensor : 4 Pulse

Y-0036-024A Manyetik Toz Fren

- 33cm x 40cm galvaniz platforma monteli
- Raylı motor sehпасı ve masa üzerinde kullanıma uygun
- Makinenin raya montajı elle sıkılabilen kelebek vidalarla sabitleme
- Fren bağlantıları metal kutulu, yalıtkan panelli, yıldız kaplinli
- Loadcell tork ölçümü
- 4 pulse sensörlü
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Fren : 24V DC, 1.2A, 20NM, Termistör korumalı
- Fan : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Devir : 4000 rpm

**Y-0036-024A Magnetic Powder Brake**

- Mounted to 33cm x 40cm galvanization platform
- Suitable to used with railed motor table and desktop usage
- Suitable to fix with thumbscrews on railed motor table
- Brake connections are metal case, insulated panel and star coupling
- Loadcell torque measurement
- With 4 pulse cycle sensor
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets
- Brake : 24V DC, 1.2A, 20NM, Thermistor protected
- Fan : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Revolution : 4000 rpm



Teknik Özellikler / Technical Specifications

Y-0036-025 DC Motor Sürücü Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Şebeke sinüsü 14 - 120° (%7.5 - %66) arasında kırpmak suretiyle Hız - Tork kontrolü yaparak sabit mıknatıslı veya ikazlı DC motorları çalıştırabilir yapıda
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Motor Gücü : 1.8kW
- Çıkış voltajı : 0 - 200V DC
- Armatür akım sınırı : 10A
- Uyarım akım sınırı : 2A
- Uyarım Voltajı : 90 - 180V DC
- Faz açısını kontrol ederek hız ve tork kontrolü sağlayan PI filtreye
- Dijital kumanda panelli
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli,
- Harici start - stop
- Harici devir ayarı

Y-0036-025 DC Motor Driver Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Able to operate constant magnetic or warning DC motors via making Speed - Torque control clipping network sine between 14 - 120° (%7.5 - %66)
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Motor Power : 1.8kW
- Output Voltage : 0 - 200V DC
- Armature current limitation : 10A
- Excitation current limitation : 2A
- Excitation Voltage : 90 - 180V DC
- PI filter to provide speed and torque control via making phase angle control
- With Digital control panel
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets
- External start - stop
- External rpm adjustment



Y-0036-026 AC Motor Sürücü Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, 1~
- Çıkış gerilimi : 200V - 240V AC, 3~
- Motor gücü : 1.1kW
- 3 Faz Asenkron motor sürücü
- Sürücü üzerinden motor parametre girişi
- Hız (Frekans), Tork, Hareket, Fren gibi birçok parametre kontrolü
- Sürücü üzerinde bulunan tuş takımdan kontrol
- LCD göstergede parametre ve kontrol konumlarının izlenimi
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-026 AC Motor Driver Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, 1~
- Output Voltage : 200V - 240V AC, 3~
- Motor Power : 1.1kW
- 3 Phase Asynchronous Motor Driver
- Motor parameter input on driver
- Speed (Frequency), Torque, Movement, Brake control
- Control with keypad on the Driver
- Parameter and control status on LCD display
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



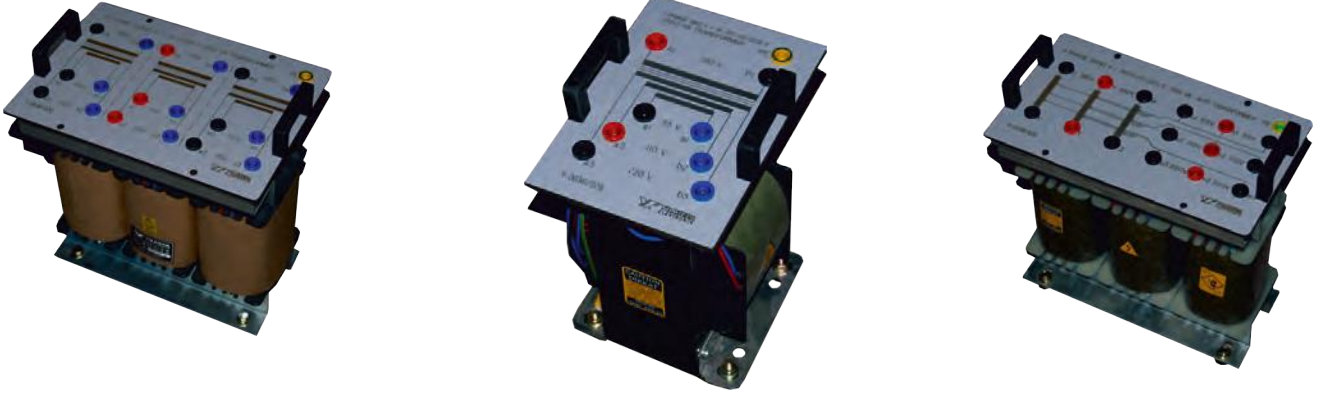
Y-0036-026A AC Motor Sürücü Modülü (Bilgisayar Bağlantılı)

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, 1~
- Çıkış gerilimi : 200V - 240V AC, 3~
- Motor gücü : 1.1kW
- 3 Faz Asenkron motor sürücü
- Sürücü üzerinden motor parametre girişi
- Hız (Frekans), Tork, Hareket, Fren kontrolü
- Sürücü üzerinde bulunan tuş takımdan kontrol
- LCD göstergede parametre ve kontrol konumlarının izlenimi
- PC ile haberleşme
- D-LAB bilgisayar arabirim modülü ile PC üzerinden başlat - durdur, dönüş yönü ve hız kontrolü
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-026A AC Motor Driver Module (with PC connection)

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz, 1~
- Output Voltage : 200V - 240V AC, 3~
- Motor Power : 1.1kW
- 3 Phase Asynchronous Motor Driver
- Motor parameter input on driver
- Speed (Frequency), Torque, Movement, Brake control
- Control with keypad on the Driver
- Parameter and control status on LCD display
- PC communication
- Start - stop, rotation and speed control on PC with D-LAB computer interface module
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets





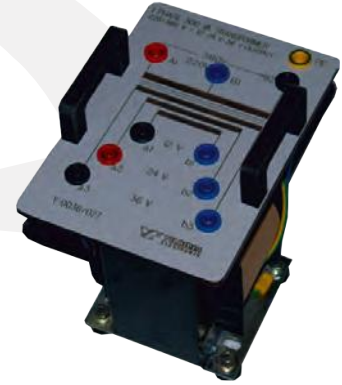
Teknik Özellikler / Technical Specifications

Y-0036-027 Trafo Modülü - 1 Faz 12V / 24V / 36V Çıkışlı

- 12.5cm x 17.5cm yalıtkan panelli
- Lastik ayaklı, Taşıma kulplu
- Panel üzeri devre şemalı
- Güç : 300VA
- Giriş voltajı : 220V - 380V AC, 50 / 60Hz
- Çıkış voltajı : 12V - 24V - 36V AC, 50 / 60Hz
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-027 Transformer Module - 1 Phase 12V / 24V / 36V Output

- 12.5cm x 17.5cm insulated panel
- With Rubber footed, carrying handle
- Panel with circuit scheme
- Power : 300VA
- Input Voltage : 220V - 380V AC, 50 / 60Hz
- Output Voltage : 12V - 24V - 36V AC, 50 / 60Hz
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0036-028 Trafo Modülü - 1 Faz 55V / 110V / 220V Çıkışlı

- 12.5cm x 17.5cm yalıtkan panelli
- Lastik ayaklı, Taşıma kulplu
- Panel üzeri devre şemalı
- Güç : 1500VA
- Giriş voltajı : 380V AC, 50 / 60Hz
- Çıkış voltajı : 55V - 110V - 220V AC, 50 / 60Hz
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

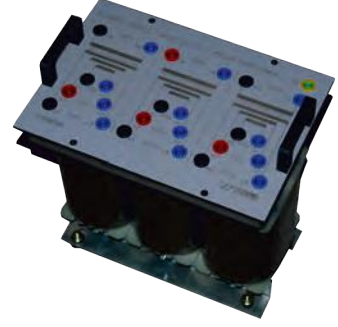
Y-0036-028 Transformer Module - 1 Phase 55V / 110V / 220V Output

- 12.5cm x 17.5cm insulated panel
- With Rubber footed, carrying handle
- Panel with circuit scheme
- Power : 1500VA
- Input Voltage : 380V AC, 50 / 60Hz
- Output Voltage : 55V - 110V - 220V AC, 50 / 60Hz
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0036-029 Trafo Modülü - 3 Faz 55V / 110V / 220V Çıkışlı

- 17.5cm x 25cm yalıtkan panelli
- Lastik ayaklı, Taşıma kulplu
- Panel üzeri devre şemalı
- Güç : 1500VA
- Giriş voltajı : 3 x 380V AC, 50 / 60Hz
- Çıkış voltajı : 3 x (55V - 110V - 220V) AC, 50 / 60Hz
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-029 Transformer Module - 3 Phase 55V / 110V / 220V Output**

- 17.5cm x 25cm insulated panel
- With Rubber footed, carrying handle
- Panel with circuit scheme
- Power : 1500VA
- Input Voltage : 3 x 380V AC, 50 / 60Hz
- Output Voltage : 3 x (55V - 110V - 220V) AC, 50 / 60Hz
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-030 Trafo Modülü - 3 Faz 2 x 110V Çıkışlı

- 17.5cm x 25cm yalıtkan panelli
- Lastik ayaklı, Taşıma kulplu
- Panel üzeri devre şemalı
- Güç : 1500VA
- Giriş voltajı : 3 x 380V AC, 50 / 60Hz
- Çıkış voltajı : 3 x (2 x 110V) AC, 50 / 60Hz
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-030 Transformer Module - 3 Phase 2 x 110V Output**

- 17.5cm x 25cm insulated panel
- With Rubber footed, carrying handle
- Panel with circuit scheme
- Power : 1500VA
- Input Voltage : 3 x 380V AC, 50 / 60Hz
- Output Voltage : 3 x (2 x 110V) AC, 50 / 60Hz
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-031 Oto Trafo Modülü - 3 Faz

- 14cm x 25cm yalıtkan panelli
- Lastik ayaklı, Taşıma kulplu
- Panel üzeri devre şemalı
- Güç : 1500VA
- Giriş voltajı : 3 x 380 AC, 50 / 60Hz, λ bağlı
- Çıkış voltajı : 3 x (55V - 110V - 220V) AC, 50 / 60Hz
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-031 Auto Transformer Module - 3 Phase**

- 14cm x 25cm insulated panel
- With Rubber footed, carrying handle
- Panel with circuit scheme
- Power : 1500VA
- Input Voltage : 3 x 380 AC, 50 / 60Hz, λ connected
- Output Voltage : 3 x (55V - 110V - 220V) AC, 50 / 60Hz
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Teknik Özellikler / Technical Specifications**Y-0036- 018A Yol Verme Modülü (Y-0036 - 018 için)**

- Asenkron motor - 3Faz Rotoru Sargılı, Bilezikli Motora yol verme amacı ile kullanılır.
- 15cm x 26cm x 26cm
- 4 kademeli
- Kademeleri gösteren LED göstergeler
- Fan soğutmalı

**Y-0036- 018A Motor Starting Module (for Y-0036 - 018)**

- Suitable to use for starting to Asynchronous Motor 3 phase, wound rotor, with metal ring
- 15cm x 26cm x 26cm metal case
- 4 stage
- LED indicator for each stage
- Fan cooled

Y-0036-032 Kontaktör Modülü - 230V AC

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Çalışma gerilimi : 3 x 380V AC, 50 / 60Hz, 4kW
- Güç kontağı : 4 NA
- Yardımcı Kontak : 2NA + 2NK
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-032 Contactor Module - 230V AC**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Operation Voltage : 3 x 380V AC, 50 / 60Hz, 4kW
- Power contact : 4NA
- Auxiliary Contact : 2NO + 2NC
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-033 Röle Modülü - 230V AC

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 2 adet röle ve röle soketi
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Çalışma gerilimi : 250V AC, 18A
- Kontak : 2 adet enversör
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-033 Relay Module - 230V AC**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 2 relays and relay sockets
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Operation Voltage : 250V AC, 18A
- Contact : 2 inverter
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-034 Röle Modülü - 24V DC

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 2 adet röle ve röle soketi
- Besleme gerilimi : 24V DC
- Çalışma gerilimi : 250V AC, 18A
- Kontak : 2 adet enversör
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-034 Relay Module - 24V DC

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 2 relays and relay sockets
- Supply Voltage : 24V DC
- Operation Voltage : 250V AC, 18A
- Contact : 2 inverter
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

**Y-0036-034A Röle Modülü - Sağ / Sol Röle**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Besleme gerilimi : 220-240V AC, 50/60 Hz
- Çıkışlar için farklı zaman aralığı girebilme
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-034A Relay Module - Right / Left Relay

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Supply Voltage : 220-240V AC, 50/60 Hz
- Adjustable time interval for each output
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

**Y-0036-034B Röle Modülü - Yüksek Akım Rölesi**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Besleme gerilimi : 220-240V AC, 50/60 Hz
- Akım değeri ve kesme zamanı ayarlayabilme
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-034B Relay Module - Over Current Relay

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Supply Voltage : 220-240V AC, 50/60 Hz
- Adjustable current value interruption time
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

**Y-0036-034C Röle Modülü - Düşük / Yüksek Voltaj Rölesi**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Besleme gerilimi : 220-240V AC, 50/60 Hz
- Voltaj değeri ve kesme zamanı ayarlayabilme
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-034C Relay Module - Low / Over Voltage Relay

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Supply Voltage : 220-240V AC, 50/60 Hz
- Adjustable current value interruption time
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0036-035 Röle Modülü - Zaman

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 1 adet zaman rölesi
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz - 24V AC / DC
- Çalışma gerilimi : 250V, 5A
- Kontak : 1 adet enversör
- Zaman aralığı : 0.1 - 100sn, 0.5 - 100dk, 1 - 60 saat ayarlı
- Çekmede gecikme, Bırakmada gecikme, Flaşör çalışma fonksiyonlu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-035 Relay Module - Time**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Time relay
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz - 24V AC / DC
- Operation Voltage : 250V, 5A
- Contact : 1 inverter
- Time range : 0.1 - 100sec, 0.5 - 100min, 1 - 60 hours adjustable
- Pulling delay, Release delay, Flashing operation functions
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-036 Röle Modülü - Termik

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 1 adet termik röle
- 3 Faz bimetel kontak giriş - çıkışlı
- Yardımcı kontak : 1NA + 1NK
- Termik ayarı : 2.4 - 4A
- Reset butonlu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-036 Relay Module - Thermic**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Thermic relay
- 3Phase Phase bimetal contact input - outputs
- Auxiliary contact : 1NO + 1NC
- Thermic adjustment : 2.4 - 4A
- With Reset button
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-037 Röle Modülü - Motor Faz Koruma

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 1 adet Motor faz koruma rölesi
- L₁ - L₂ - L₃ - N bağlantılı
- Kontak : 1 adet enversör, zaman ayarlı
- PTC girişli, LED göstergeli
- Faz yokluğu, Faz sırası, PTC, Sabit gerilim dengesizliği ayarlanabilir gerilim dengesizliği korumalı
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-036 Relay Module - Thermic**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Motor phase protection relay
- L₁ - L₂ - L₃ - N connected
- Contact : 1 pcs inverter, time adjustable
- PTC input, with LED indicator
- No phase, Phase order, PTC, Constant voltage instability adjustable voltage instability protected
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-038 Röle Modülü - Fotosel

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 1 adet Fotosel röle
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Çalışma gerilimi : 250V, 5A
- Kontak : 1 adet enversör
- 1 - 3 Lüks ışık ayarlı, LED göstergeli
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-038 Relay Module - Photocell

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Photocell relay
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Operation Voltage : 250V, 5A
- Contact : 1 inverter
- 1 - 3 Lux light adjustment with LED indicator
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0036-039 Röle Modülü - Sıvı Seviye

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 1 adet sıvı seviye rölesi
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Çalışma gerilimi : 250V, 5A
- Kontak : 1 adet enversör
- 5 - 50KΩ elektrodlar arası direnç ayarlı, LED göstergeli
- 3 adet 8cm elektrod - kablolu jak
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-039 Relay Module - Liquid Level

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Liquid Level Relay
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Operation Voltage : 250V, 5A
- Contact : 1 inverter
- 5 - 50KΩ electrodes with resistance adjustment and LED indicator
- 3 pcs 8cm electrode - connection lead
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0036-040 Röle Modülü - Hareket Sensörü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 1 adet hareket sensörü
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Zaman ayarı : 0.6sn - 6dk
- Algılama etki alanı : 180°
- Algılama alanı : 2.5mt yükseklik, 12mt uzaklık
- Kontak : 1 NA, faz çıkışı
- Işık ayarlı
- Sensör yatay - dikey ayarlı
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-040 Relay Module - Motion Sensor

- 30cm x 18cm insulated pane
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Motion sensor relay
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Time adjustment : 0.6sec - 6min
- Detection influence area : 180°
- Detection area : 2.5m height, 12m distance
- Contact : 1 NA, phase output
- Light adjustment
- Sensor horizontal - vertical adjustable
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0036-041 Röle Modülü - Easy (Lojik)

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 1 adet Easy (Lojik) röle
- Besleme gerilimi : 100V - 240V AC, 50 / 60Hz
- LCD göstergeli ekran
- 8 giriş - 4 çıkışlı röle
- Hafıza yüklemeye ve şifre koruma özelliği / Zaman saati
- Röle üzerinde bulunan tuş takımı ile programlama
- PC bağlantılı / Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-041 Relay Module - Easy (Logic)

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Easy (Logic) relay
- Supply Voltage : 100V - 240V AC, 50 / 60Hz
- LCD indicator screen
- Relay with 8 inputs - 4 outputs
- Memory download and password protection property
- Time clock / Programming with keypad on relay
- PC connection / Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

**Y-0036-042 Jog Buton Modülü**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 3 adet Kırmızı - Sarı - Yeşil jog buton
- Çalışma gerilimi : 250V, 5A
- Her buton Kontaklı : 1NA + 1NK / Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-042 Jog Button Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 3 jog buttons red = yellow = green
- Operation Voltage : 250V, 5A
- All button contacts : 1NO + 1NC / Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

**Y-0036-043 Sinyal Lamba Modülü**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 2 'şer adet Kırmızı - Sarı - Yeşil sinyal lambalı
- Çalışma gerilimi : 250V AC, 50 / 60Hz / Panel üzeri devre şemalı
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-043 Signal Lamp Module

- 30cm x 18cm insulated pane
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Two sets of Red = Yellow = Green signal lamps
- Operation Voltage : 250V AC, 50 / 60Hz / Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

**Y-0036-044 Sınır Anahtar Modülü**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 2 adet doğrusal hareket kontrollü, pimli sınır anahtarı
- Çalışma gerilimi : 250V, 5A
- Kontak : 1 NA + 1 NK / Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-044 Limit Switch Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Linear motion controlled 2 limit switches with pin
- Operation Voltage : 250V, 5A
- Contact : 1 NO + 1 NC / Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0036-045 Şalter Modülü - Kumanda

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 1 adet 20A, 0 - 1 paket şalter, 1 NA
- 1 adet 20A, 1 - 0 - 2 paket şalter, 1 NA + 1 NA
- 1 adet acil durdurma butonu, 1 NA + 1 NK
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-045 Circuit Breaker Module - Control

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 0-1 packet circuit breaker 20A, 1 NA
- 1 - 0 - 2 packet circuit breaker, 20A, 1 NO + 1 NO
- Emergency stop button, 1 NO + 1 NC
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

**Y-0036-046 Şalter Modülü - Monofaze Asenkron Motora Yolverme**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Yardımcı sargılı monofaze motora yol verme şalteri
- 1 adet 0 - 1 start konumlu paket şalter, 20A
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-046 Circuit Breaker Module - Monophase Asynchronous Motor Starting

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Auxiliary wound monophase motor starter circuit breaker
- 0 - 1 start status packet circuit breaker, 20A
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

**Y-0036-047 Şalter Modülü - 3 Faz Açma - Kapama**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 3 Faz ($L_1 - L_2 - L_3$) devrelerde açma - kapama işlevli
- 1 adet 0 - 1 paket şalter, 20A
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-047 Circuit Breaker Module - 3 Phase On-Off

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- On - Off function in 3 Phase ($L_1 - L_2 - L_3$) circuits
- 0 - 1 packet circuit breaker, 20A
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

**Y-0036-048 Şalter Modülü - 3 Faz Enversör**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 3 Faz motorun sağ - sol dönüş yönü işlevli
- 1 adet 1 - 0 - 2 enversör paket şalter, 20A
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0036-048 Circuit Breaker Module - 3 Phase Inverter

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- Right - Left rotation function for 3 phase motor
- 1 - 0 - 2 inverter packet circuit breaker, 20A
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0036-049 Şalter Modülü - 3 Faz Dahlender

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 3 Faz λ / Δ bağlı dahlender sarımlı asenkron motor şalteri
- 3 Faz 0 - 1 - 2 dahlender şalter, 20A
- $\lambda\lambda$ yüksek hız, Δ düşük hız
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-049 Circuit Breaker Module - 3 Phase Dahlander**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 3 Phase λ / Δ connected dahlender wound asynchronous motor circuit breaker
- 3 Phase 0 - 1 - 2 dahlender circuit breaker, 20A
- $\lambda\lambda$ high speed, Δ low speed
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-050 Şalter Modülü - 3 Faz Yıldız - Üçgen

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 3 Faz λ / Δ yol verme şalteri
- 1 adet 3 faz λ / Δ paket şalter, 20A
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-050 Circuit Breaker Module - 3 Phase Star - Delta**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 3 Phase λ / Δ starter circuit breaker
- 3 Phase λ / Δ packet circuit breaker, 20A
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-051 Şalter Modülü - 3 Faz Sigortalı

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 3 Faz 0 - 1 paket şalter, 20A
- 3 x 16A sigorta korumalı
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-051 Circuit Breaker Module - 3 Phase Fused**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 0 - 1 packet circuit breaker, 3 Phase 20A
- 3 x 16A fuse protected
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-052 Şalter Modülü - 2 Faz Sigortalı

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 0 - 1 paket şalter, 2 Faz 20A
- 2 x 16A sigorta korumalı
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0036-052 Circuit Breaker Module - 2 Phase Fused

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 0 - 1 packet circuit breaker, 2 Phase 20A
- 2 x 16A fuse protected
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-053 Bara Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- L₁ - L₂ - L₃ - PE sıralı, her sırada 4 adet, 20A
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



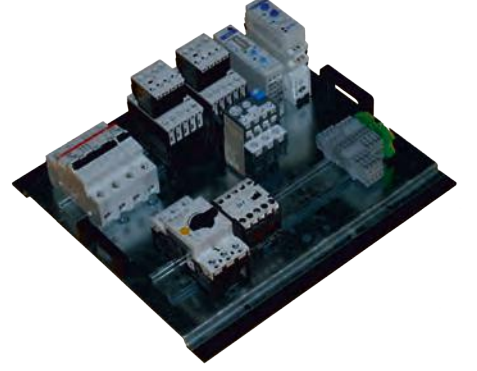
Y-0036-053 Bus Module

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- L₁ - L₂ - L₃ - PE 4 in each line ordered, 20A
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Teknik Özellikler / Technical Specifications**Y-0036-054 Proje Modülü**

- 30cm x 32cm galvanizli tava
- Kumanda devre pano (açık) bağlantılarının uygulama modülü
- 2 sıra sigorta raylı, taşıma kulplu
- 1'er adet Monofaze ve 3 Fazlı sigorta
- 3 adet 4kW kontaktör
- 2 adet zaman rölesi
- 1 adet termik röle
- 1 adet motor koruma şalteri
- 2.5mm ray klemens
- Yardımcı kontaktör 2 Adet

**Y-0036-054 Project Module**

- 30cm x 32cm galvanized pan
- Control circuit panel (open) connections application module
- 2 rows fused rail, with carrying handle
- Monophase and 3 phase fuse
- 3 4kW contactors
- 2 time relays
- 1 thermic relay
- 1 motor protection circuit breaker
- 2.5mm rail clemens
- 2 auxiliary contactors

Y-0036-055 Yük Modülü - 3 Faz Lamba

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 6 adet E-27 duyu
- Duyular (Lambalar) seri - paralel bağlantılı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-055 Load Module - 3 Phase Lamp**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 6 E-27 lamp sockets
- Lamp sockets serial - parallel connected
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-056 Yük Modülü - 3 Faz Ayarlı Rezistif

- 30cm x 40cm yalıtkan panelli
- 34cm x 44cm x 85cm metal kutulu, kilitlenebilir tekerlekli
- Enerji durum sinyal lambası
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- 5 kademeli
- 3x500w rezistif yük
- Her faz 1 x 4A sigorta korumalı
- 1 x 2A sigorta korumalı fan soğutmalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-056 Load Module - 3 Phase Variable Resistive**

- 30cm x 40cm insulated panel
- 34cm x 44cm x 85cm metal case, with lockable wheels
- Energy lamp
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- 5 stage
- 3 x 500W resistive load
- Each phase 1 x 4A fuse protected
- Fan cooling with 2A fuse protected
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-057 Yük Modülü - 3 Faz Ayarlı Kapasitif

- 30cm x 40cm yalıtkan panelli
- 34cm x 44cm x 85cm metal kutulu, kilitlenebilir tekerlekli
- Enerji durum sinyal lambası
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- 3x500 VAR kapasitif yük
- Her faz 0 - 5 kademeli paket şalterli, 20A / 1 x 4A sigorta korumalı
- Her kademe 8 μ F 450V AC
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-057 Load Module - 3 Phase Variable Capacitive**

- 30cm x 40cm insulated panel
- 34cm x 44cm x 85cm metal case, with lockable wheels
- Energy lamp
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- 3 x 500 VAR capacitive load
- Each phase 0-5 stage rotary switch, 20A / 1 x 4A fuse protected
- Each stage 8 μ F 450V AC
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-058 Yük Modülü - 3 Faz Ayarlı Endüktif

- 30cm x 40cm yalıtkan panelli
- 34cm x 44cm x 85cm metal kutulu, kilitlenebilir tekerlekli
- Enerji durum sinyal lambası
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- 3 Faz 0 - 1000VA endüktif yük
- Her faz potansiyometreli kontrollü
- 1 x 2A sigorta korumalı fan soğutmalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-058 Load Module - 3 Phase Variable Inductive**

- 30cm x 40cm insulated panel
- 34cm x 44cm x 85cm metal case, with lockable wheels
- Energy lamp
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- 3 x 1000VA inductive load
- Each phase potentiometer controlled
- Fan cooling with 2A fuse protected
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-059 Yük Modülü - 3 x 530 Ω Rezistif

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 3 Faz kullanımlı $L_1 - L_2 - L_3$
- Her faz 530 Ω - 100W rezistif yük
- Yükler seri - paralel λ / Δ bağlanmaya uygun
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-059 Load Module - 3 x 530 Ω Resistive**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 3 Phase use $L_1 - L_2 - L_3$
- Each phase 530 Ω - 100W resistive load
- Loads suitable for serial - parallel, λ / Δ connection
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-060 Yük Modülü - 3 x 800 Ω Rezistif

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 3 Faz kullanımlı $L_1 - L_2 - L_3$
- Her faz 800 Ω - 75W rezistif yük
- Yükler seri - paralel λ / Δ bağlanmaya uygun
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-060 Load Module - 3 x 800 Ω Resistive**

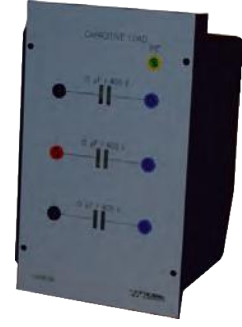
- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 3 Phase use $L_1 - L_2 - L_3$
- Each phase 800 Ω - 75W resistive load
- Loads suitable for serial - parallel, λ / Δ connection
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-061 Yük Modülü - 3 x 15µF Kapasitif

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 3 Faz kullanımlı $L_1 - L_2 - L_3$
- Her faz 15µF 400V AC kapasitif yük
- Yükler seri - paralel λ / Δ bağlanmaya uygun
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana socketli

Y-0036-061 Load Module - 3 x 800Ω Resistive

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 3 Phase use $L_1 - L_2 - L_3$
- Each phase 15µF 400V AC capacitive load
- Loads suitable for serial - parallel, λ / Δ connection
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

**Y-0036-062 Yük Modülü - 3 x 30µF Kapasitif**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 3 Faz kullanımlı $L_1 - L_2 - L_3$
- Her faz 30µF 400V AC kapasitif yük
- Yükler seri - paralel λ / Δ bağlanmaya uygun
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana socketli

Y-0036-062 Load Module - 3 x 30µF Capacitive

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 3 Phase use $L_1 - L_2 - L_3$
- Each phase 30µF 400V AC capacitive load
- Loads suitable for serial - parallel, λ / Δ connection
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

**Y-0036-063 Yük Modülü - 3 x 1650mH Endüktif**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 3 Faz kullanımlı $L_1 - L_2 - L_3$
- Her faz 1650mH 400mA, 220V - 240V, 50 / 60Hz endüktif yük
- Yükler seri - paralel λ / Δ bağlanmaya uygun
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana socketli

Y-0036-063 Load Module - 3 x 1650mH Inductive

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 3 Phase use $L_1 - L_2 - L_3$
- Each phase 1650mH 400mA, 220V - 240V, 50 / 60Hz inductive load
- Loads suitable for serial - parallel, λ / Δ connection
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

**Y-0036-064 Yük Modülü - 3 x 2550mH Endüktif**

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 3 Faz kullanımlı $L_1 - L_2 - L_3$
- Her faz 2550mH 300mA, 220V - 240V, 50 / 60Hz endüktif yük
- Yükler seri - paralel λ / Δ bağlanmaya uygun
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana socketli

Y-0036-064 Load Module - 3 x 2550mH Inductive

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 3 Phase use $L_1 - L_2 - L_3$
- Each phase 2550mH 300mA, 220V - 240V, 50 / 60Hz inductive load
- Loads suitable for serial - parallel, λ / Δ connection
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0036-065 Reosta - 50Ω 1000W, Ayarlı

- 50cm x 15cm x 10cm boyutlarında
- 50Ω 1000W ayarlı (Sürgülü) rezistif yük
- Lastik ayaklı masa üstü kullanıma uygun
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-065 Rheostat - 50Ω 1000W, Variable**

- 50cm x 15cm x 10cm sized
- 50Ω 1000W variable (Sliding) resistive load
- Rubber footed, suitable for using table top
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-066 Reosta - 100Ω 500W, Ayarlı

- 25cm x 15cm x 10cm boyutlarında
- 100Ω 500W ayarlı (Sürgülü) rezistif yük
- Lastik ayaklı masa üstü kullanıma uygun
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-066 Rheostat - 100Ω 500W, Variable**

- 25cm x 15cm x 10cm sized
- 100Ω 500W variable (Sliding) resistive load
- Rubber footed, suitable for using table top
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0036-067 Yük Modülü - 500Ω 100W, Ayarlı

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- 500Ω 100W ayarlı (Pot) rezistif yük
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

**Y-0036-067 Load Module - 500Ω 100W, Variable**

- 30cm x 18cm insulated panel
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic case
- 500Ω 100W variable (Pot) resistive load
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Aksesuarlar / Accessories**Y-0036-068 Jaklı Bağlantı Kabloları**

- 4mm banana sokete uygun izoleli jaklı prop kablosu, 60 Adet

Y-0036-069 IEC Fişli Bağlantı Kabloları - 6 Adet**Y-0036 Elektrik Makineleri ve Kumanda Eğitim Seti Deney Kitabı****Y-008 Modül Saklama Dolabı**

- 175cm x 70cm x 60cm boyutlarında, tek kapılı, kilitli
- 5 adet raflı, modül taşıma raylı
- 2mm sac malzeme, elektrostatik fırın boyalı

Y-0036-068 Connection Leads

- Suitable for 4mm banana sockets, isolated leads, 60 pcs

Y-0036-069 IEC Plug Connection Cable - 6 pcs**Y-0036 Electric Machines and Control Training Set Experiment Book****Y-008 Module Storage Cupboard**

- 175cm x 70cm x 60cm sized, one door, lockable
- 5 shelves with module carrying rails
- 2mm sheet painted with electrostatic



DC MOTOR DENEYLERİ

- DC Şönt motor - dinamo karakteristik deneyleri Başlatma, boşa çalışma, yükte çalışma, devir yönü ve frenleme deneyleri
- DC Seri motor - dinamo karakteristik deneyleri Başlatma, yükte çalışma, devir yönü ve frenleme deneyleri
- DC Kompunt motor - dinamo karakteristik deneyleri Başlatma, boşa çalışma, yükte çalışma, devir yönü ve frenleme deneyleri
- DC Şönt dinamo paralel bağlama deneyi
- DC Elektronik motor kontrol deneyleri Şönt, Seri, Step ve Kompunt DC makine deneyleri

ASENKRON MOTOR DENEYLERİ

3 Faz ASENKRON Motor Deneyleri

- Asenkron motor boşa, yükte ve kısa devre deneyleri
- Asenkron motor yol verme deneyleri
Termik korumalı asenkron motora direk yol verme
Oto trafosu ile asenkron motora yol verme
Asenkron motora Yıldız - Üçgen yol verme
Seri direnç - reaktans ile asenkron motora yol verme
- Asenkron motor frenleme deneyleri
Ters akımla asenkron motoru frenleme
Asenkron motoru dinamik frenleme
- Frekans çevirici ile asenkron motor kontrolü
- 3 faz rotoru sargılı Asenkron motor deneyleri

1 Faz ASENKRON Motor Deneyleri

- Başlatma, boşa, yükte çalışma ve devir yönü değiştirme deneyleri

SENKRON MOTOR DENEYLERİ

3 Faz SENKRON Makine Deneyleri

- 3 Faz senkron motor deneyleri
Boşa, yükte çalışma, devir yönü ve farklı uyarımlı motor deneyleri
- 3 Faz senkron alternatör deneyleri
Boşa, yükte çalışma deneyleri
Rezistif, kapasitif, endüktif yük deneyleri
Şebekeye paralel bağlama deneyi

TRAFÖ DENEYLERİ

- 1 Fazlı transformatör deneyleri
Boşa, yükte ve kısa devre deneyi
Polarite tayini ve transformatör özellikleri tespiti deneyleri
1 Faz transformatörlerin paralel bağlanması
1 Fazlı transformatörlerle 3 faz transformatör oluşturma deneyi
- 3 Faz transformatör deneyleri
Boşa, yükte ve kısa devre deneyi
Yıldız, üçgen, zig-zag ve diğer bağlantı deneyleri
3 Faz transformatörlerin paralel bağlanması deneyi

ELEKTRİK KANUNLARI VE ÖLÇÜM DENEYLERİ

- Ohm, Kirşof vb. kanunları
- Akım, gerilim, güç, güç katsayısı, enerji ölçüm deneyleri

DC MOTOR EXPERIMENTS

- DC Shunt motor - dynamo characteristic experiments
Starting, No-load, Load operation, rotation and braking experiments
- DC serial motor - dynamo characteristic experiments
Starting, Load operation, rotation and braking experiment
- DC compound motor - dynamo characteristic experiments
Starting, No-load, Load operation, rotation and braking experiments
- DC shunt - dynamo parallel connection experiments
- DC Electronic motor control experiments
Shunt, Serial and compound DC machine experiments

ASYNCHRONOUS MOTOR EXPERIMENTS**3 Phase Asynchronous Motor Experiments**

- Asynchronous motor with no-load, load operation and short circuit experiments
- Asynchronous motor starting experiments
Thermic protected Asynchronous motor starting experiments
Asynchronous motor starting with auto-transformer
Asynchronous motor Star- Delta starting
Asynchronous motor starting with serial resistance - reactance
- Asynchronous motor braking experiments
Asynchronous motor brake with reverse current
Dynamic brake to Asynchronous motor
- Asynchronous motor control with frequency commutator
- 3 Phase wound rotor Asynchronous motor experiments

1 Phase Asynchronous Motor with capacitor Experiments

- Starting, No-load, Load operation, rotation changing experiments

SYNCHRONOUS MOTOR EXPERIMENTS**3 Phase Synchronous Machine Experiments**

- 3 Phase Synchronous motor experiments
No-load, Load operation, rotation and different excitation motor experiments
- 3 Phase synchronous alternator experiments
No-load, Load operation experiments
Resistive, capacitive, inductive load experiments
Parallel connection to the network experiment

TRANSFORMER EXPERIMENTS

- 1 Phase transformer experiments
No load, Load and short circuit experiment
Determination of polarization and transformer specification immobilize experiments
Parallel connection of 1 Phase transformers
Generating 3 Phase transformer with 1 phase transformers experiment
- 3 Phase transformer experiments
No load, Load and short circuit experiment
Star, Triangle, Zig Zag and other connections experiments
Parallel connection of 3 Phase transformers experiment

ELECTRIC LAWS AND MEASUREMENT EXPERIMENTS

- Ohm, Kirchhoff Laws etc.
- Current, Voltage, Power, Coefficient of Power, Energy measurement experiments

KONTROL VE KUMANDA DENEYLERİ

- Kumanda giriş elemanlarını tanımak, bağlamak, seçmek
Butonlar, paket şalterler, mekanik sınır anahtarları
- Kumanda çıkış elemanlarını tanımak, bağlamak, seçmek
Röleler, kontaktörler
- Elektrik motorlarını koruma rölelerini tanımak, bağlamak, seçmek
Aşırı akım termik, manyetik röle, termistör röle, faz kesik, faz sırası, düşük ve aşırı gerilim rölesi
- Kumanda sistemlerinde PLC elemanları tanımak, bağlamak, seçmek, programlamak
Easy röle kullanımı ve programlama
- İndüksiyon AC 1 - 3 fazlı motorların kumandası
Kesik, sürekli, kesik sürekli çalıştırma
İki kumanda merkezinde çalıştırma
Sensör - Algılayıcılar ile çalıştırma
1 Fazlı yardımcı sargılı motoru devreye alma, yardımcı sargıyı devreden çıkarma
Kontaktör - Termik korumalı 1 - 3 fazlı motoru çalıştırma
1 Fazlı motoru yol verme paket şalterle çalıştırma
3 Fazlı motoru paket şalterle direkt çalıştırma
3 Fazlı ASENKRON motoru otomatik / yol verme
3 Fazlı ASENKRON motoru paket / şalterle yol verme
3 Fazlı ASENKRON motoru oto trafosuyla yol verme
3 Fazlı ASENKRON motoru seri dirençle yol verme
3 Fazlı ASENKRON motoru seri reaktansla yol verme
3 Fazlı rotoru sargılı ASENKRON motora seri dirençle yol verme
3 Fazlı motora ASENKRON motor hız kontrolcüsüyle yol verme - çalıştırma
- 1 - 3 Fazlı motorun devir ve yönü değiştirme
Buton emniyetle devir yönü değiştirme
Kontak emniyetli devir yönü değiştirme
Sınır anahtarla devir yönü değiştirme
Monofaze paket şalterle devir yönü değiştirme
Trifaze paket şalterle devir yönü değiştirme
- Çift devirli ASENKRON motoru çalıştırma
Dahlender paket şalter ile düşük hız, yüksek hız çalıştırma
- İndüksiyon motorların frenlenmesi
3 Fazlı ASENKRON motorun ters akımla frenlenmesi
3 Fazlı ASENKRON motorun dinamik frenlenmesi
3 Fazlı ASENKRON motorun ani durdurma anahtarı ile frenlenmesi
- Elektrik makine ve kumanda sistemlerinin fotoselle çalıştırma - durdurma
- Elektrik motorunun sıvı seviye rölesi ile çalıştırılması
- Elektrik makine ve sistemlerinin hareket sensörü ile çalıştırma - durdurma
- Değişik çalışma şekliyle elektrik motor ve sistemlerin kumandası
- EASY (lojik) ile kumanda sistemleri
EASY (lojik) programı kavrama
Kumanda devrelerini EASY (lojik) ile oluşturmak
Aydınlatma kumandaları
Otomatik kapı kumandası
Pis su motoru kumandası
Havalandırma sistemleri
Merdiven - Hol - Koridor aydınlatması
Zil kumandası (Okul vs...)
Harici aydınlatma sistemleri
- Tüm kumanda sistemlerinin pano bağlantısı

CONTROL EXPERIMENTS

- Recognize, connecting and selecting of control input elements
Buttons, packet circuit breakers, mechanic limit switches
- Recognize, connecting and selecting of Control output elements
Relays, contactors
- Recognize, connecting and selecting of Electric motor protection relays
Over current thermic, magnetic relay, thermistor relay, phase interrupted, phase sequence, under and over voltage relay
- Recognize, connecting, selecting and programming of PLC elements in Control systems
Easy relay using and programing
- Controlling 1 - 3 phase induction motors
Interrupted, continuous, interrupted-continuous operation
Operation in two control center
Operation with Sensor - Detectors
Starting and stopping 1 phase auxiliary wound motors
Operation Contactor - Thermic protected 1 - 3 phase motors
Operation 1 phase motor with starter packet circuit breaker
Operation 3 phase motor directly with starter packet circuit breaker
3 phase ASYNCHRONOUS motor starting automatic λ / Δ
3 phase ASYNCHRONOUS motor starting with λ / Δ packet circuit breaker
3 phase ASYNCHRONOUS motor starting with auto transformer
3 phase ASYNCHRONOUS motor starting with serial resistance
3 phase ASYNCHRONOUS motor starting with serial reactance
3 phase wound rotor ASYNCHRONOUS motor starting with serial resistance
Starting - operation 3 phase ASYNCHRONOUS motor with speed controller
- Changing rotation and cycle of 1 - 3 phase motor
Changing rotation with Button safety
Changing rotation with contact safety
Changing rotation with limit switch
Changing rotation with Monophaze packet circuit breaker
Changing rotation with Triphase packet circuit breaker
- Operation double speed ASYNCHRONOUS motor
Operation low speed, high speed with Dahlander packet circuit breaker
- Braking Induction Motors
Braking 3 Phase ASYNCHRONOUS motor with reverse current
Braking 3 Phase ASYNCHRONOUS motor dynamic
Braking 3 Phase ASYNCHRONOUS motor with scram switch
- Operation-stop Electric machines and control systems with photocell
- Operation Electric motor with liquid level relay
- Operation-stop Electric machine and systems with motion sensor
- Electric machine and systems control with different operation types
- Control systems with EASY (logic)
Understanding EASY (logic) programs
Designing control systems with EASY (logic)
Lighting controls
Automatic door control
Dirty water motor control
Air conditioning systems
Staircase - Hall - Corridor lighting
Bell control (School etc...)
External lighting systems
- Panel connection for all control systems



Genel Özellikler

General Specifications

Elektrik Elektronik Esasları eğitim seti ile; temel elektrik devrelerinin ve doğru akım ve alternatif akım esaslarının incelenmesi, temel elektrik devrelerine yönelik uygulamaların gerçekleştirilmesi, elektriksel değerlerin hesaplamalarının yapılabilmesi ve motor vb. yüklerin kullanılarak elektriğin temel esaslarının uygulamalı olarak öğretilmesi amaçlanmaktadır.

Fundamentals of Electricity Electronics Training Set aims to teach of examination of the basic principles of direct current and alternating current, examination of basic electrical circuits, calculation of electrical values and basic principles of electricity by using the loads like as motor etc..

Uygulama Konuları :

- Elektrik akımını doğrultma yöntemleri
- DC ve AC güç kaynaklarının incelenmesi ve kullanımı
- Elektrik enerjisinin etkilerinin incelenmesi
- Yıldırım ve şimşek olaylarının uygulaması ile atmosferde oluşan doğal elektriklenmenin incelenmesi
- Elektrik üretme yöntemlerinin incelenmesi
- Dirençlerin seri ve paralel bağlanmasının incelenmesi
- Bataryaların seri ve paralel bağlanmasının incelenmesi
- İletken ve bobin etrafındaki manyetik alanın gözlenmesi
- Kondansatör ve bobinlerin bağlantılarının incelenmesi
- DC motorların incelenmesi ve kontrolü
- Transformatör deneylerinin incelenmesi

Applications :

- Rectification of the electrical current
- Examine and usage the DC and AC power supplies
- Examination of electrical energy effects
- Examination of thunderbolt and lightning and their physical effects
- Examination of electrical generation methods
- Serial and parallel connection of the resistance
- Serial and parallel connection of the battery
- Magnetic field around the conductor and the coil
- Connections of the capacitors and coils
- Examination and control of the DC motors
- Examination of transformer experiments

Uygulama Modülleri

- Y-0057-01 AC-DC Enerji Modülü
- Y-0057-02 DC Güç Kaynağı Modülü
- Y-0057-03 AC Güç Kaynağı Modülü
- Y-0057-04 Elektriğin Etkileri Modülü
- Y-0057-05 Yıldırım ve Şimşek Modülü
- Y-0057-06 Elektrik Üretim Yöntemleri Modülü
- Y-0057-07 Direnç Bağlantıları Modülü
- Y-0057-08 Batarya Bağlantıları Modülü
- Y-0057-09 Manyetik Alan Modülü
- Y-0057-10 Bobinler ve Kondansatörler Modülü
- Y-0057-11 DC Motor Modülü
- Y-0057-12 Transformatör Modülü

Set İçeriği

- Eğitim Seti Modül Takımı
- Jaklı Bağlantı Kabloları (4mm banana, izoleli)
- IEC fişli Bağlantı Kabloları
- Eğitim Seti Deney Kitabı

Opsiyonel

- Y-007 AC/DC Enerji Üniteli Laboratuvar Masası
- Y-008 Modül Saklama Dolabı

Application Modules

- Y-0057-01 AC-DC Energy Module
- Y-0057-02 DC Power Supply Module
- Y-0057-03 AC Power Supply Module
- Y-0057-04 Electrical Effects Module
- Y-0057-05 Streak of Lightning Module
- Y-0057-06 Method of Generating Electricity Module
- Y-0057-07 Connection of Resistances Module
- Y-0057-08 Connection of Batteries Module
- Y-0057-09 Magnetic Field Module
- Y-0057-10 Coils and Capacitors Module
- Y-0057-11 DC Motor Module
- Y-0057-12 Transformer Module

Set Content

- Training Set Module Group
- Connection Cables Isolated 4mm banana plug
- Connection Cables Suitable for IEC
- Training Set Experiment Book

Optional

- Y-007 Laboratory Desk with AC/DC Energy Unit
- Y-008 Module Storage Cupboard



Opsiyonel / Optional

Genel Özellikler

Otomatik Kumanda eğitim seti, kumanda devrelerinde kullanılan devre elemanları ile yapılabilecek devreleri kolayca kurmak, çalıştırmak ve bu devre elemanlarının en kolay şekilde kavranmasını sağlamak amacı ile geliştirilmiştir. Set üzerinde şalterler, koruma ve kumanda röleleri, sensörler, akım koruma röleleri, sinyal lambaları, zamanlayıcılar için ayrı bölümler oluşturulmuştur. Bu amaçla geliştirilen set, kumanda devreleri müfredat programını karşılayacak yapıdadır.

Eğitim seti 220 Volt gerilimle çalışmakta olup, alüminyum platform üzerine kurulan bu sette, tüm devre elemanları endüstride kullanılan devre elemanlarının birebir aynısıdır. Kumanda seti eğitim amaçlı kullanıldığından, gerekli güvenlik standartlarına uyulmuş ve bu amaçla kaçak akım koruma rölesi, acil durdurma butonu, sigorta koruması, kartlı güvenlik kilidi gibi güvenlik noktaları oluşturulmuştur.

Eğitim seti 104x60x164 cm boyutlarında olup uygulamalarınız için set ile birlikte opsiyonel olarak Y-0036-016 kodlu 3 Faz 4 kW Asenkron Motor sunulmaktadır.

General Specifications

Automatic Control Training Set is designed to establish the control circuits with control circuit elements, operate and learn circuit elements easily. All of the circuit breakers, protection and control relays, sensors, current protection relays, signal lamps, timers are on the set.

This set is built on aluminum profile and works 220V AC. All circuit elements used in the set are the same as with industry. Because the set is used for educational purpose, all safety and protection standards leakage current protection relay, emergency stop button, fuse protection and card security lock are included on the set.

Dimension of the set is 104 x 60 x 164 cm.

3 Phase - 4kW Asynchronous Motor can be selected as an optional product for your applications with Y-0036-016 product code.

Set Üzerinde Yer Alan Ekipmanlar

• Endüktif yaklaşım sensörü	1 Adet
• Kapasitif yaklaşım sensörü	1 Adet
• Optik yaklaşım sensörü	1 Adet
• Kontaktör (3NA -2NK)	4 Adet
• Sınır anahtarı	1 Adet
• Sağ - Sol (Enversör) Röle	1 Adet
• Ters zaman rölesi	1 Adet
• Düz zaman rölesi	1 Adet
• Sinyal Lambası	3 Adet
• Jog buton	3 Adet
• Motor koruma rölesi	2 Adet
• Buzzer	1 Adet
• Akım koruma rölesi	1 Adet
• Fotosel röle	1 Adet
• Termistör rölesi	1 Adet
• Sıvı seviye kontrol rölesi	1 Adet
• Gerilim rölesi	1 Adet
• 48V DC çıkış	1 Adet
• 0-1 paket şalter	1 Adet
• 0-1-Start paket şalter	1 Adet
• 0-1-2 paket şalter	1 Adet
• 1-0-2 paket şalter	1 Adet
• Yıldız-Üçgen paket şalter	1 Adet

Uygulama Konuları

- Optik yaklaşım sensörü deneyleri
- Endüktif yaklaşım sensörü deneyleri
- Kapasitif yaklaşım sensörü deneyleri
- Paket şalter deneyleri
- Sağ - Sol (Enversör) röle deneyleri
- Termistör rölesi deneyleri
- Akım koruma rölesi deneyleri
- Gerilim rölesi deneyleri
- Sıvı seviye kontrol rölesi deneyleri
- Sınır anahtarı deneyleri
- Zaman rölesi deneyleri

Opsiyonel

- Y-0036-016 Asenkron Motor 3 Faz - 4kW

Aksesuarlar

- Deney kitabı
- 4 mm çift yalıtkanlı bağlantı kabloları (30 adet)

Equipment On The Set

• Inductive proximity sensor	1 Pcs
• Capacitive proximity sensor	1 Pcs
• Optical proximity sensor	1 Pcs
• Contactor (3NO -2NC)	4 Pcs
• Limit switch	1 Pcs
• Inversor relay	1 Pcs
• Time relay - double adjustment	2 Pcs
• Signal lamp	3 Pcs
• Jog button	3 Pcs
• Thermic relay	2 Pcs
• Buzzer	1 Pcs
• Current relay	1 Pcs
• Photoelectric relay	1 Pcs
• Thermistor relay	1 Pcs
• Liquid level control relay	1 Pcs
• Voltage relay	1 Pcs
• 48V DC çıkış	1 Pcs
• 0-1 rotary switch	1 Pcs
• 0-1-Start rotary switch	1 Pcs
• 0-1-2 rotary switch	1 Pcs
• 1-0-2 rotary switch	1 Pcs
• Star - Delta rotary switch	1 Pcs

Applications

- Optic proximity sensor experiments
- Inductive proximity sensor experiments
- Capacitive proximity sensor experiments
- Rotary switch experiments
- Inversor relay experiments
- Thermistor relay experiments
- Current relay experiments
- Voltage relay experiments
- Liquid level control relay experiments
- Limit switch experiments
- Time relay experiments

Optional

- Asynchronous Motor 3 Phase - 4kW

Accessories

- Experiment book
- 4 mm double insulated connection cables (30 pcs)



Genel Özellikler

General Specifications

Tesisatı Eğitim Seti, kuvvetli akım aydınlatma ve zayıf akım tesisatları ile ilgili olarak modüler yapıda tasarlanmıştır. 4 panelli, her bir panelinin beslemesi bağımsız ve eğitmenin enerjiyi uzaktan kontrol edebileceği kontrol kabini dahil yapıdadır. Panellerin bir yüzü teorik ve devre çalışmalarına ayrılmış yazı tahtalıdır. Bu sistem teorisinin ve uygulamanın birlikte yapılmasına imkan tanır.

Platform 200cmx25cm sekiz köşeli sütun üzerine tutturulmuş, 90cmx120cmx10cm boyutlarında 4 adet uygulama modülünden oluşmaktadır.

Eğitim seti üzerinde bulunan 4 adet uygulama panelinden 2 adedi Kuvvetli Akım Aydınlatma, diğer 2 adedi ise Zayıf Akım, Çağırma ve Bildirme Tesisatı uygulamalarına yönelik tasarlanmıştır. Ayrıca zayıf akım modülünde bulunan minyatür kapı üzerinde kapı kilidi sistemi bulunmaktadır.

Set üzerinde bulunan tesisat elemanları (kasa, batı, boru, lamba takozu, sigorta kutusu vs.) sabit sıva altı tesisatı yapısındadır. Değişik tesisat uygulama seçenekleri hazırlanmış panellerde, devrelere uygun kabloların çekilip tesisat elemanları ile bağlantısı yapılabilecek yapıdadır. Yukarıda bahsedilen yöntemlerin her birinde elektrik tesisatlarının değişik özelliklerini ön plana çıkararak, elektriksel emniyet tedbirleri korumasıyla defalarca uygulama yapma olanağı sağlanmıştır.

Tüm panellerdeki kullanılacak enerji üniteleri ayrı ayrı oluşturulmuş ve her enerji ünitesi öğretmen kontrol ünitesinden kontrol edilebilmektedir.

Eğitim setinde, teori ve uygulamanın pekişmesi için yapay arızalar yapıp öğrencinin arızayı tespit ve analiz edip gidermesi sağlanabilir.

Installation Training Set is designed in a modular structure concerning the heavy current and weak current installations. The set consists of 4 panels, each panel supply is independent and the teacher can control the energy with remote control from the control cabin. One side of each panel is designed with blackboard for theoretical and circuit studies. This system allows to do theory and application together.

The platform is placed on 200cmx25cm octangular column and consists of 90cmx120cmx10cm sized 4 application panels.

The 2 panels of 4 application panels are designed for heavy current lightening and the other 2 panels are designed for weak current, call and notification installation applications. Also there is a lock system on the miniature door on the weak current panel.

The installation elements (case, junction box, pipe, lamp block, fuse box etc.) on the set are in Flush Mounted installation structure. Different types installation applications are designed on the panels and the suitable cabling can be applied to connect the installation elements. Different specifications of electrical installation with safety precautions protection can be examined with different applications in the set.

Each energy unit for panels are independently and can be controlled from Teacher via control unit.

Different faults can be generated via the set and the fault analyzing and trouble shooting can be teach to the student with the set.

Teknik Özellikler / Technical Specifications**Enerji Ünitesi**

- Eğitim setinin her bir panelinde bulunmaktadır
- 30 mA kaçak akım röle ve sigorta korumalı
- Merkezi kumanda kontrollü
- AC Voltaj çıkışı : 12V - 220V AC 3 adet korumalı topraklı priz
- AC Voltaj çıkışı : 12V - 220V AC 4mm yalıtkanlı banana soketli

Energy Unit

- Included in each panel of the set
- 30mA leakage current relay and fuse protected
- Central operation control
- AC Voltage output : 12V - 220V AC 3 pcs protected grounded plug
- AC Voltage output : 12V - 220V AC 4mm insulated banana sockets

Uygulama Konuları / Applications**Y-0034-001 Ev Tesisatı Uygulama Ünitesi**

- Sıva altı, Kuvvetli akım uygulamaları
- Enerji hattı (kolon şeması) uygulaması
- Kolon sigortası - sayaç bağlantısı
- Linye (Dağıtım) tablosu - kaçak akım rölesi ve linye sigortaları bağlantısı
- Priz linye - sorti hatlarının uygulamaları
- Aydınlatma linye - sorti hatlarının uygulamaları
- Genel olarak ev elektriği tesisatının minyatür uygulamasıdır
- Ünite üzerinde tesisat devrelerinin oluşturulması, kabloların çekilmesi, buat bağlantılarının yapılması, sayaç - sigorta ve anahtar - priz bağlantılarının yapılması ile uygulamalar yapılabilmektedir.

Y-0034-001 Home Installation Application Unit

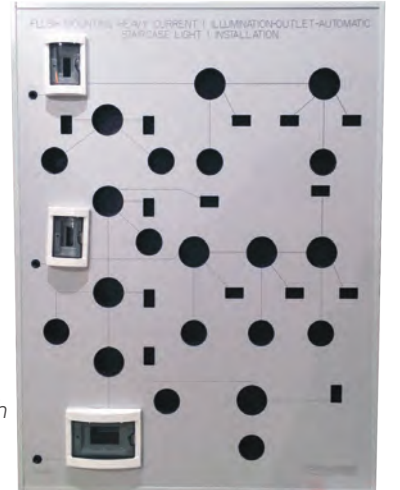
- Flush mounted system, heavy current applications
- Energy line (column scheme) application
- Column fuse - counter connection
- Line (Distribution) table - leakage current relay and line fuse connection
- Plug line - sortie line application
- Lightning line - sortie line application
- Home electricity installation miniature application
- Installation circuits building on the unit, cabling, junction box connections
- counter - fuse and switch - plug connection applications

**Y-0034-002 Aydınlatma - Merdiven Otomatığı Tesisatı Uygulama Ünitesi**

- Sıva altı, Kuvvetli akım uygulamaları
- Tek kutuplu anahtar, komitatör, vavien anahtarlı aydınlatma tesisatlarının uygulaması
- 3 katlı merdiven otomatığı tesisatı, darbe anahtarlı aydınlatma tesisatı uygulaması
- Aydınlatma - priz tesisatı uygulaması
- Uygulamalarda uygun döşenmiş boru hattını seçerek, kabloların döşenmesi, buat, anahtar, priz, sigorta ve duy bağlantılarının yapılması

Y-0034-002 Lightning - Ladder Automatic Installation Application Unit

- Flush mounted system, heavy current applications
- Mono pole switch, commutator, lightning installation application with vavien switch
- 3 floored ladder automatic installation, lightning installation application with pulse switch
- Lightning - plug installation application
- The suitable upholstered pipe line selection in applications, laying cable, junction box, switch, plug, fuse and socket connections applications



Uygulama Konuları / Applications

Y-0034-003 Çağırma Bildirim Tesisatı Uygulama Ünitesi

- Sıva altı, Zayıf akım uygulamaları
- Çağırma - bildirim tesisatı genel uygulaması
- Bir butonla bir veya iki zil, iki butonla bir zil vb. tesisat uygulamaları
- Karşılıklı çağırma, refkontakt tesisatı uygulaması
- 3 aboneli numarator, 3 dairesel kapı otomatiği tesisatı uygulaması
- Uygulamalarda uygun döşenmiş boru hattını seçerek, kabloların döşenmesi, buat, anahtar, priz, sigorta ve duy bağlantılarının yapılması

Y-0034-003 Weak Current Installation Application Unit

- Flush mounted system, weak current applications
- Bell installation applications
- One or two bell with one button, one bell with two buttons etc. installation applications
- Refcontact installation application
- Numerator with 3 subscribers, door automatic installation application with 3 apartments
- The suitable upholstered pipe line selection in applications, laying cable, junction box, switch, plug, fuse and socket connections applications



Y-0034-004 Telefon ve Komple Çağırma Bildirim Tesisatı Uygulama Ünitesi

- Sıva altı, Zayıf akım uygulamaları
- 3 Aboneli TV dağıtım uygulaması
- 3 Aboneli Telefon dağıtım uygulaması
- 2 Kat iki dairesel kapı otomatiği, numarator, aşağıdan çağırma zil tesisatı uygulaması
- Uygulamalarda uygun döşenmiş boru hattını seçerek, kabloların döşenmesi, buat, anahtar, priz, sigorta ve duy bağlantılarının yapılması

Y-0034-004 Telephone & Weak Current Installation Application Unit

- Flush mounted system, weak current applications
- TV distribution application for 3 Subscriber
- Telephone distribution application for 3 Subscriber
- 2 Floor 2 apartments door automatic, thumbwheel switch, bell installation application
- The suitable upholstered pipe line selection in applications, laying cable, junction box, switch, plug, fuse and socket connections applications



Y-0034-005 Kontrol Paneli

- Eğitim setinin her bir panelinin enerji kontrolü yapılabilmektedir.
- Her panel ON / OFF anahtarla kontrol edilir.
- Her ON / OFF anahtar sinyal lambalıdır.
- Kontrol paneli sigorta korumalı, yale anahtar kumandalı, acil stop butonludur

Y-0034-005 Control Panel

- Each panel of the Training set can be controlled
- Each panel can be controlled with ON / OFF switch
- Each ON / OFF switch is with signal lamp
- Control panel fuse protected, with yale key controlled and emergency stop button



Deneyler ve Set İçeriği / Experiments and Accessories

Y-0034 Tesisat Eğitim Seti ile birlikte aşağıda belirtilen tesisat malzemeleri verilmektedir

1. Kuvvetli Akım Uygulama Üniteleri için (Y-0034-001 & Y-0034-002)

6 adet E-27 duyu, 1 adet merdiven otomatığı, 1 adet monofaze elektrik sayacı, 3 adet telefon prizi, 5 adet topraklı priz, 4 adet adi anahtar, 3 adet tv prizi, 3 adet komütatör anahtar, 3 adet vaviyen anahtar, 1 adet florasan lamba, 2 adet starter, 2 adet mekanik balast, 2 adet elektronik balast, 2 adet 6A W otomat, 2 adet 10A W otomat, 2 adet 16A W otomat, 300m 1,5NYA kablo (kırmızı/mavi/sarı-yeşil), 200m 2,5NYA kablo (siyah/mavi), 12'li sıra klemens, 30 adet buat ek klemensi (3 farklı renk)

2. Zayıf Akım Uygulama Üniteleri için (Y-0034-003 & Y-0034-004)

3 adet zil butonu, 2 adet kanarya zil, 2 adet çan zil, 1 adet kapı otomatığı, 100m zil teli, 3 adet zil light, 1 adet 2'li merkez büro tipi diyafon, 3 adet kapı otomatığı butonu

Y-0034 Tesisat Eğitim Seti Deneyleri

1. Kuvvetli Akım, Aydınlatma Deneyleri

Tek kutuplu (normal) anahtarlı bir veya daha fazla lambalı aydınlatma tesisatı, Komütatör anahtarlı aydınlatma tesisatı, Vaviyen anahtarlı aydınlatma tesisatı, Aydınlatma - priz tesisatı, Merdiven otomatığı tesisatı, Sayaç - kolon - linye - sorti uygulama (ev) tesisatı, 1x20W floresan lamba tesisatı, 1x40W - 2x20W floresan lamba tesisatı, Darbe anahtarlı aydınlatma tesisatı

2. Zayıf Akım Deneyleri

Bir butonla bir zilin çalışması, Bir butonla iki zilin (Paralel bağlama) çalışması, İki butonla bir zilin çalışması, Karşılıklı çağırma tesisatı, 3 aboneli numarator tesisatı, 3 aboneli kapı otomatığı tesisatı, Aşağıdan çağırılmalı iki kat 2 dairesi zil - numarator - kapı otomatığı tesisatı, TV dağıtım tesisatı, Telefon dağıtım tesisatı

Application components in below are given with Y-0034 Installation Training Set

1. For heavy current application units (Y-0034-001 & Y-0034-002)

6 pcs E-27 socket, 1 pcs ladder relay, 1 pcs Monophase digital energy meter, 3 pcs telephone plug, 5 pcs grounding plug, 4 pcs switch, 3 pcs tv plug, 3 pcs selector switch, 3 pcs contactor, 1 pcs fluorescent lamp, 2 pcs starter, 2 pcs mechanic ballast, 2 pcs electronic ballast, 6 pcs fuse, 300m 1,5NYA cable (red/blue/yellow-green), 200m 2,5NYA cable (black/blue), 30 pcs connector

2. For weak current application units (Y-0034-003 & Y-0034-004)

3 pcs bell button, 2 pcs door bell, 2 pcs electronic circuited bell, 1 pcs door check, 1 pcs door check button, 100m bell cable, 1 pcs diyaphone

Y-0034 Installation Training Set Experiments

1. Heavy Current, Lightening Experiments

Lightening installation with one or more lamp with mono pole (normal) switch, lightening installation with commutator switch, lightening installation with vaviyen switch, lightening - plug installation, ladder automatic installation, Counter - column - line application (home) installation, 1x20W fluorescent lamp installation, 1x40W - 2x20W fluorescent lamp installation, lightening installation with pulse switch.

2. Weak Current Experiments

Bell operation with one button, two bells operation with one button (parallel connection), one belt operation with two buttons, Mutual calling installation, thumbwheel switch installation with 3 subscribers, door automatic installation with 3 subscribers, 2 floor 2 apartment bell calling from below - thumbwheel switch - door automatic installation, TV distribution installation, Telephone distribution installation.



Genel Özellikler

General Specifications

Masa Tipi Tesisat Eğitim Seti, kuvvetli akım, zayıf akım ve aydınlatma tesisatları ile ilgili 4 ayrı paneli içeren çift taraflı ve birleştirilebilir 2 bağımsız masa olarak tasarlanmıştır. Her bir panelinin beslemesi bağımsız ve eğitimcinin enerjisi uzaktan kontrol edebileceği yapıda masa üzerinde bulunmaktadır.

1. Kuvvetli Akım Masası (Y-0034-A01 + Y-0034-A02)
2. Zayıf Akım Masası (Y-0034-A03 + Y-0034-A04)

Masa dizaynı, her bir yüz için yapacağınız panel seçimine göre kullanıcıya özel olarak tasarlanabilmektedir

Masa Tipi Tesisat Eğitim Seti 4 adet uygulama paneli içerir. 2 panel Kuvvetli Akım, Aydınlatma ve diğer 2 panel ise Zayıf Akım, Çağırma ve Bildirim Tesisatı uygulamalarına yönelik tasarlanmıştır. Ayrıca zayıf akım panelinde bulunan minyatür kapı üzerinde kapı kilidi sistemi bulunmaktadır.

Panel üzerinde bulunan tesisat elemanları (kasa, buat, boru, lamba takozu, sigorta kutusu vs.) sabit siva altı tesisatı yapısındadır. Değişik tesisat uygulama seçenekleri hazırlanmış panellerde, devrelere uygun kabloların çekilip tesisat elemanları ile bağlantısı yapılabilecek yapıdadır. Yukarıda bahsedilen yöntemlerin her birinde elektrik tesisatlarının değişik özelliklerini ön plana çıkararak, elektriksiz emniyet tedbirleri korumasıyla defalarca uygulama yapma olanağı sağlanmıştır.

Eğitim setinde, teori ve uygulamanın pekişmesi için arızalar yapıp öğrencinin arızayı tespit ve analiz edip gidermesi sağlanabilir.

Modular Installation Training Set is designed as 2 pcs double-sided bench with the independent power supplies for each panel, concerning the heavy current and weak current installations. These 2 pcs bench can be used alone or combined.. The teacher can control the energy with remote control.

1. Heavy Current Bench (Y-0034-A01 + Y-0034-A02)
2. Weak Current Bench (Y-0034-A03 + Y-0034-A04)

Benches can be designed for the end-user according to selected panels for each side of the benches.

2 panels of them are designed for heavy current, lightening and the other 2 panels are designed for weak current and telephone installation applications. Also there is a lock of system on the miniature door on the telephone & weak current panel.

The installation elements (case, junction box, pipe, lamp block, fuse box etc.) on the panel are in Flush Mounted installation structure. Different types installation applications are designed on the panels and suitable cabling can be applied to connect the installation elements. Different specifications of electrical installation with safety precautions protection can be examined with different applications in the set.

Different faults can be generated via the set and fault analyzing and trouble shooting can be teach to the student with the Set.

Teknik Özellikler / Technical Specifications**Enerji Ünitesi**

- Eğitim setinin her bir panelinde bulunmaktadır
- 30mA kaçak akım röle ve sigorta korumalı
- Merkezi kumanda kontrollü
- AC Voltaj çıkışı : 12V - 220V AC 3 adet korumalı topraklı priz
- AC Voltaj çıkışı : 12V - 220V AC 4mm yalıtımlı banana soketli

Energy Unit

- Included in each panel of the set
- 30mA leakage current relay and fuse protected
- Central operation control
- AC Voltage output : 12V - 220V AC 3 pcs protected grounded plug
- AC Voltage output : 12V - 220V AC 4mm insulated banana sockets

Panel Boyutları

- 125 cm genişlik
- 10 cm derinlik
- 95 cm yükseklik

Panel Dimensions

- 125 cm width
- 10 cm depth
- 95 cm height

Masa Boyutları

- 125 cm genişlik
- 66 cm derinlik
- 77 cm yükseklik

Bench Dimensions

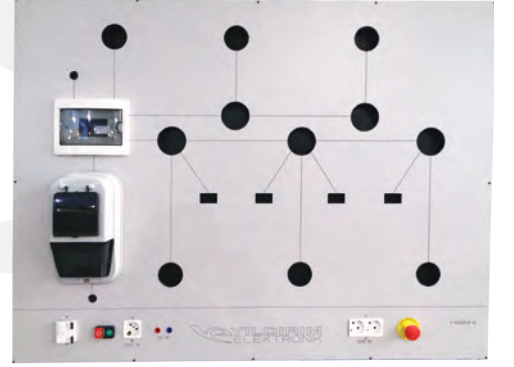
- 125 cm width
- 66 cm depth
- 77 cm height

Uygulama Konuları / Applications**Y-0034-A01 Ev Tesisatı Uygulama Ünitesi**

- Sıva altı, Kuvvetli akım uygulamaları
- Enerji hattı (kolon şeması) uygulaması
- Kolon sigortası - sayaç bağlantısı
- Linye (Dağıtım) tablosu - kaçak akım rölesi ve linye sigortaları bağlantısı
- Priz linye - sorti hatlarının uygulamaları
- Aydınlatma linye - sorti hatlarının uygulamaları
- Genel olarak ev elektriği tesisatının minyatür uygulamasıdır
- Ünite üzerinde tesisat devrelerinin oluşturulması, kabloların çekilmesi, buat bağlantılarının yapılması, sayaç - sigorta ve anahtar - priz bağlantılarının yapılması ile uygulamalar yapılabilmektedir.

Y-0034-A01 Home Installation Application Unit

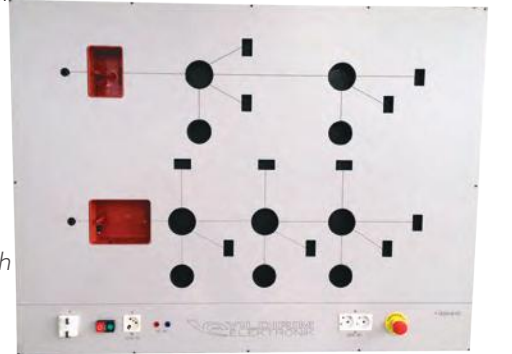
- Flush mounted system, heavy current applications
- Energy line (column scheme) application
- Column fuse - counter connection
- Line (Distribution) table - leakage current relay and line fuse connection
- Plug line - sortie line application
- Lightning line - sortie line application
- Home electricity installation miniature application
- Installation circuits building on the Unit, cabling, junction box connections, counter - fuse and switch - plug connection applications

**Y-0034-A02 Aydınlatma - Merdiven Otomatiği Tesisatı Uygulama Ünitesi**

- Sıva altı, Kuvvetli akım uygulamaları
- Tek kutuplu anahtar, komitatör, vavien anahtarlı aydınlatma tesisatlarının uygulaması
- 3 katlı merdiven otomatiği tesisatı, darbe anahtarlı aydınlatma tesisatı uygulaması
- Aydınlatma - priz tesisatı uygulaması
- Uygulamalarda uygun döşenmiş boru hattını seçerek, kabloların döşenmesi, buat, anahtar, priz, sigorta ve duy bağlantılarının yapılması

Y-0034-A02 Lightning - Ladder Automatic Installation Application Unit

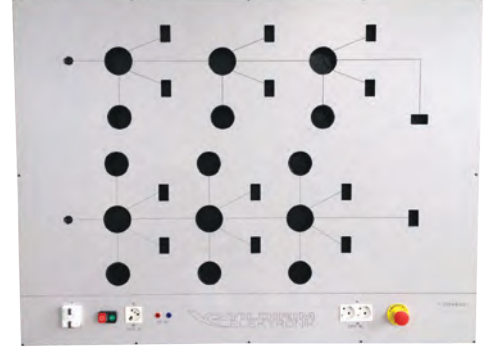
- Flush mounted system, heavy current applications
- Mono pole switch, commutator, lightning installation application with vavien switch
- 3 floored ladder automatic installation, lightning installation application with pulse switch
- Lightning - plug installation application
- The suitable upholstered pipe line selection in applications, laying cable, junction box, switch, plug, fuse and socket connections applications



Uygulama Konuları / Applications

Y-0034-A03 Çağırma Bildirim Tesisatı Uygulama Ünitesi

- Sıva altı, Zayıf akım uygulamaları
- Çağırma - bildirim tesisatı genel uygulaması
- Bir butonla bir veya iki zil, iki butonla bir zil vb. tesisat uygulamaları
- Karşılıklı çağırma, refkontakt tesisatı uygulaması
- 3 aboneli numarator, 3 dairesli kapı otomatığı tesisatı uygulaması
- Uygulamalarda uygun döşenmiş boru hattını seçerek, kabloların döşenmesi, buat, anahtar, priz, sigorta ve duy bağlantılarının yapılması

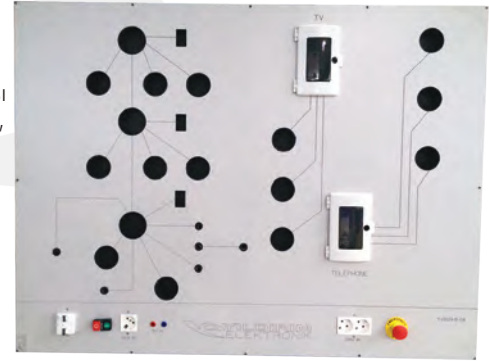


Y-0034-A03 Weak Current Installation Application Unit

- Flush mounted system, weak current applications
- Bell installation applications
- One or two bell with one button, one bell with two buttons etc. installation applications
- Refcontact installation application
- Numerator with 3 subscribers, door automatic installation application with 3 apartments
- The suitable upholstered pipe line selection in applications, laying cable, junction box, switch, plug, fuse and socket connections applications

Y-0034-A04 Telefon ve Komple Çağırma Bildirim Tesisatı Uygulama Ünitesi

- Sıva altı, Zayıf akım uygulamaları
- 3 Aboneli TV dağıtım uygulaması
- 3 Aboneli Telefon dağıtım uygulaması
- 2 Kat iki dairesli kapı otomatığı, numarator, aşağıdan çağırma zil tesisatı uygulaması
- Uygulamalarda uygun döşenmiş boru hattını seçerek, kabloların döşenmesi, buat, anahtar, priz, sigorta ve duy bağlantılarının yapılması



Y-0034-A04 Telephone & Weak Current Installation Application Unit

- Flush mounted system, weak current applications
- TV distribution application for 3 Subscriber
- Telephone distribution application for 3 Subscriber
- 2 Floor 2 apartments door automatic, thumbwheel switch, bell installation application
- The suitable upholstered pipe line selection in applications, laying cable, junction box, switch, plug, fuse and socket connections applications

Y-0034-A05 Kontrol Paneli

- Eğitim setinin her bir panelinin enerji kontrolü yapılabilmektedir.
- Her panel ON / OFF anahtarla kontrol edilir.
- Her ON / OFF anahtar sinyal lambalıdır.
- Kontrol paneli sigorta korumalı, yale anahtar kumandalı, acil stop butonludur.

Y-0034-A05 Control Panel

- Each panel of the Training set can be controlled
- Each panel can be controlled with ON / OFF switch
- Each ON / OFF switch is with signal lamp
- Control panel fuse protected, with yale key controlled and emergency stop button



Deneyler ve Set İçeriği / Experiments and Accessories

Y-0034-A Masa Tipi Tesisat Eğitim Seti ile birlikte aşağıda belirtilen tesisat malzemeleri verilmektedir

1. Kuvvetli Akım Uygulama Üniteleri için (Y-0034-A01 & Y-0034-A02)

6 adet E-27 duyu, 1 adet merdiven otomatığı, 1 adet monofaze elektrik sayacı, 3 adet telefon prizi, 5 adet topraklı priz, 4 adet adi anahtar, 3 adet tv prizi, 3 adet komütatör anahtar, 3 adet vaviyen anahtar, 1 adet florasan lamba, 2 adet starter, 2 adet mekanik balast, 2 adet elektronik balast, 2 adet 6A W otomat, 2 adet 10A W otomat, 2 adet 16A W otomat, 300m 1,5NYA kablo (kırmızı/mavi/sarı-yeşil), 200m 2,5NYA kablo (siyah/mavi), 12'li sıra klemens, 30 adet buat ek klemensi (3 farklı renk)

2. Zayıf Akım Uygulama Üniteleri için (Y-0034-A03 & Y-0034-A04)

3 adet zil butonu, 2 adet kanarya zil, 2 adet çan zil, 1 adet kapı otomatığı, 100m zil teli, 3 adet zil light, 1 adet 2'li merkez büro tipi diyafon, 3 adet kapı otomatığı butonu

Y-0034-A Masa Tipi Tesisat Eğitim Seti Deneyleri**1. Kuvvetli Akım, Aydınlatma Deneyleri**

Tek kutuplu (normal) anahtarlı bir veya daha fazla lambalı aydınlatma tesisatı, Komütatör anahtarlı aydınlatma tesisatı, Vaviyen anahtarlı aydınlatma tesisatı, Aydınlatma - priz tesisatı, Merdiven otomatığı tesisatı, Sayaç - kolon - linye - sorti uygulama (ev) tesisatı, 1x20W floresan lamba tesisatı, 1x40W - 2x20W floresan lamba tesisatı, Darbe anahtarlı aydınlatma tesisatı

2. Zayıf Akım Deneyleri

Bir butonla bir zilin çalışması, Bir butonla iki zilin (Paralel bağlama) çalışması, İki butonla bir zilin çalışması, Karşılıklı çağırma tesisatı, 3 aboneli numarator tesisatı, 3 aboneli kapı otomatığı tesisatı, Aşağıdan çağırılmalı iki kat 2 dairesi zil - numarator - kapı otomatığı tesisatı, TV dağıtım tesisatı, Telefon dağıtım tesisatı

Application components in below are given with Y-0034-A Bench Type Installation Training Set

1. For heavy current application units (Y-0034-A01 & Y-0034-A02)

6 pcs E-27 socket, 1 pcs ladder relay, 1 pcs Monophase digital energy meter, 3 pcs telephone plug, 5 pcs grounding plug, 4 pcs switch, 3 pcs tv plug, 3 pcs selector switch, 3 pcs contactor, 1 pcs fluorescent lamp, 2 pcs starter, 2 pcs mechanic ballast, 2 pcs electronic ballast, 6 pcs fuse, 300m 1,5NYA cable (red/blue/yellow-green), 200m 2,5NYA cable (black/blue), 30 pcs connector

2. For weak current application units (Y-0034-A03 & Y-0034-A04)

3 pcs bell button, 2 pcs door bell, 2 pcs electronic circuited bell, 1 pcs door check, 1 pcs door check button, 100m bell cable, 1 pcs diyaphone

Y-0034-A Bench Type Installation Training Set Experiments**1. Heavy Current, Lightening Experiments**

Lightening installation with one or more lamp with mono pole (normal) switch, lightening installation with commutator switch, lightening installation with vaviyen switch, lightening - plug installation, ladder automatic installation, Counter - column - line application (home) installation, 1x20W fluorescent lamp installation, 1x40W - 2x20W fluorescent lamp installation, lightening installation with pulse switch.

2. Weak Current Experiments

Bell operation with one button, two bells operation with one button (parallel connection), one belt operation with two buttons, Mutual calling installation, thumbwheel switch installation with 3 subscribers, door automatic installation with 3 subscribers, 2 floor 2 apartment bell calling from below - thumbwheel switch - door automatic installation, TV distribution installation, Telephone distribution installation.



Genel Özellikler

General Specifications

Modüler Tesisat Eğitim Seti, kuvvetli akım, zayıf akım ve aydınlatma tesisatları ile ilgili 4 ayrı panel olarak modüler yapıda tasarlanmıştır. Her bir panelinin beslemesi bağımsız ve eğitimcinin enerjisi uzaktan kontrol edebileceği yapıda panel üzerinde bulunmaktadır.

Modüler Tesisat Eğitim Seti 4 adet uygulama paneli içerir. 2 panel Kuvvetli Akım, Aydınlatma ve diğer 2 panel ise Zayıf Akım, Çağırma ve Bildirim Tesisatı uygulamalarına yönelik tasarlanmıştır. Ayrıca zayıf akım panelinde bulunan minyatür kapı üzerinde kapı kilidi sistemi bulunmaktadır.

Panel üzerinde bulunan tesisat elemanları (kasa, buat, boru, lamba takozu, sigorta kutusu vs.) sabit siva altı tesisatı yapısındadır. Değişik tesisat uygulama seçenekleri hazırlanmış panellerde, devrelere uygun kabloların çekilip tesisat elemanları ile bağlantısı yapılabilecek yapıdadır. Yukarıda bahsedilen yöntemlerin her birinde elektrik tesisatlarının değişik özelliklerini ön plana çıkararak, elektriksel emniyet tedbirleri korumasıyla defalarca uygulama yapma olanağı sağlanmıştır.

Eğitim setinde, teori ve uygulamanın pekişmesi için arızalar yapıp öğrencinin arızayı tespit ve analiz edip gidermesi sağlanabilir.

Modular Installation Training Set is designed in a modular structure and with independent power supplies for each panel, concerning the heavy current, weak current and lightening installations. The set consist of 4 panels, each panel supply is independent and the teacher can control the energy with remote control.

2 panels of them are designed for heavy current, lightening and the other 2 panels are designed for weak current and telephone installation applications. Also there is a lock of system on the miniature door on the telephone & weak current panel.

The installation elements (case, junction box, pipe, lamp block, fuse box etc.) on the panel are in Flush Mounted installation structure. Different types installation applications are designed on the panels and suitable cabling can be applied to connect the installation elements. Different specifications of electrical installation with safety precautions protection can be examined with different applications in the set.

Different faults can be generated via the set and fault analyzing and trouble shooting can be teach to the student with the Set.

Teknik Özellikler / Technical Specifications**Enerji Ünitesi**

- Eğitim setinin her bir panelinde bulunmaktadır
- 30mA kaçak akım röle ve sigorta korumalı
- Merkezi kumanda kontrollü
- AC Voltaj çıkışı : 12V - 220V AC 3 adet korumalı topraklı priz
- AC Voltaj çıkışı : 12V - 220V AC 4mm yalıtkanlı banana soketli

Energy Unit

- Included in each panel of the set
- 30mA leakage current relay and fuse protected
- Central operation control
- AC Voltage output : 12V - 220V AC 3 pcs protected grounded plug
- AC Voltage output : 12V - 220V AC 4mm insulated banana sockets

Panel Boyutları

- Genişlik : 125 cm
- Derinlik : 10 cm
- Yükseklik : 95 cm

Panel Dimensions

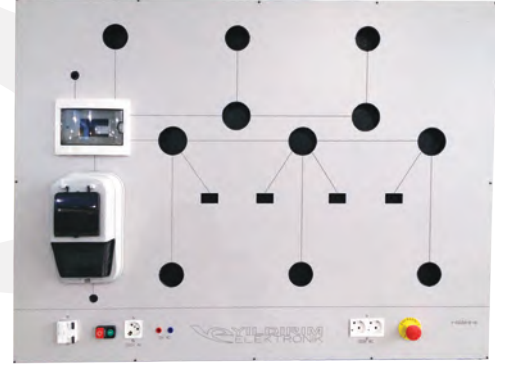
- Width : 125 cm
- Depth : 10 cm
- Height : 95 cm

Uygulama Konuları / Applications**Y-0034-B01 Ev Tesisatı Uygulama Ünitesi**

- Sıva altı, Kuvvetli akım uygulamaları
- Enerji hattı (kolon şeması) uygulaması
- Kolon sigortası - sayaç bağlantısı
- Linye (Dağıtım) tablosu - kaçak akım rölesi ve linye sigortaları bağlantısı
- Priz linye - sorti hatlarının uygulamaları
- Aydınlatma linye - sorti hatlarının uygulamaları
- Genel olarak ev elektriği tesisatının minyatür uygulamasıdır
- Ünite üzerinde tesisat devrelerinin oluşturulması, kabloların çekilmesi, buat bağlantılarının yapılması, sayaç - sigorta ve anahtar - priz bağlantılarının yapılması ile uygulamalar yapılabilmektedir.

Y-0034-B01 Home Installation Application Unit

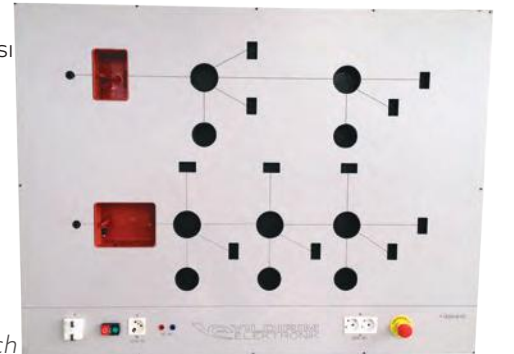
- Flush mounted system, heavy current applications
- Energy line (column scheme) application
- Column fuse - counter connection
- Line (Distribution) table - leakage current relay and line fuse connection
- Plug line - sortie line application
- Lightning line - sortie line application
- Home electricity installation miniature application
- Installation circuits building on the Unit, cabling, junction box connections, counter - fuse and switch - plug connection applications

**Y-0034-B02 Aydınlatma - Merdiven Otomatiği Tesisatı Uygulama Ünitesi**

- Sıva altı, Kuvvetli akım uygulamaları
- Tek kutuplu anahtar, komitatör, vavien anahtarlı aydınlatma tesisatlarının uygulaması
- 3 katlı merdiven otomatiği tesisatı, darbe anahtarlı aydınlatma tesisatı uygulaması
- Aydınlatma - priz tesisatı uygulaması
- Uygulamalarda uygun döşenmiş boru hattını seçerek, kabloların döşenmesi, buat, anahtar, priz, sigorta ve duy bağlantılarının yapılması

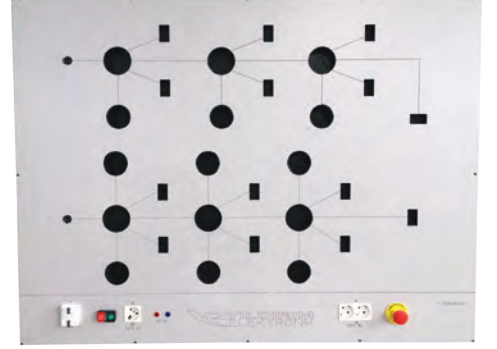
Y-0034-B02 Lightning - Ladder Automatic Installation Application Unit

- Flush mounted system, heavy current applications
- Mono pole switch, commutator, lightning installation application with vavien switch
- 3 floored ladder automatic installation, lightning installation application with pulse switch
- Lightning - plug installation application
- The suitable upholstered pipe line selection in applications, laying cable, junction box, switch, plug, fuse and socket connections applications



Uygulama Konuları / Applications**Y-0034-B03 Çağırma Bildirim Tesisatı Uygulama Ünitesi**

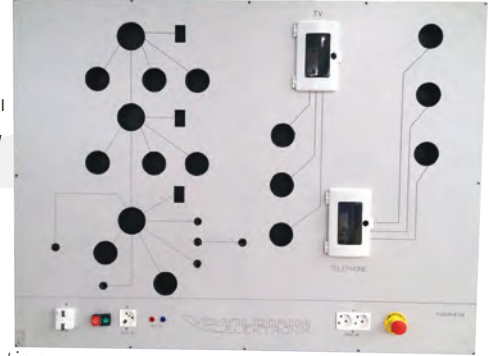
- Sıva altı, Zayıf akım uygulamaları
- Çağırma - bildirim tesisatı genel uygulaması
- Bir butonla bir veya iki zil, iki butonla bir zil vb. tesisat uygulamaları
- Karşılıklı çağırma, refkontak tesisatı uygulaması
- 3 aboneli numarator, 3 daireli kapı otomatiği tesisatı uygulaması
- Uygulamalarda uygun döşenmiş boru hattını seçerek, kabloların döşenmesi, buat, anahtar, priz, sigorta ve duy bağlantılarının yapılması

**Y-0034-B03 Weak Current Installation Application Unit**

- Flush mounted system, weak current applications
- Bell installation applications
- One or two bell with one button, one bell with two buttons etc. installation applications
- Refcontact installation application
- Numerator with 3 subscribers, door automatic installation application with 3 apartments
- The suitable upholstered pipe line selection in applications, laying cable, junction box, switch, plug, fuse and socket connections applications

Y-0034-B04 Telefon ve Komple Çağırma Bildirim Tesisatı Uygulama Ünitesi

- Sıva altı, Zayıf akım uygulamaları
- 3 Aboneli TV dağıtım uygulaması
- 3 Aboneli Telefon dağıtım uygulaması
- 2 Kat iki daireli kapı otomatiği, numarator, aşağıdan çağırma zil tesisatı uygulaması
- Uygulamalarda uygun döşenmiş boru hattını seçerek, kabloların döşenmesi, buat, anahtar, priz, sigorta ve duy bağlantılarının yapılması

**Y-0034-B04 Telephone & Weak Current Installation Application Unit**

- Flush mounted system, weak current applications
- TV distribution application for 3 Subscriber
- Telephone distribution application for 3 Subscriber
- 2 Floor 2 apartments door automatic, thumbwheel switch, bell installation application
- The suitable upholstered pipe line selection in applications, laying cable, junction box, switch, plug, fuse and socket connections applications

Y-0034-B05 Kontrol Paneli

- Eğitim setinin her bir panelinin enerji kontrolü yapılabilmektedir.
- Her panel ON / OFF anahtarla kontrol edilir.
- Her ON / OFF anahtar sinyal lambalıdır.
- Kontrol paneli sigorta korumalı, yale anahtar kumandalı, acil stop butonludur.

Y-0034-B05 Control Panel

- Each panel of the Training set can be controlled
- Each panel can be controlled with ON / OFF switch
- Each ON / OFF switch is with signal lamp
- Control panel fuse protected, with yale key controlled and emergency stop button



DeneYler ve Set İÇeriği / Experiments and Accessories

Y-0034-B Modüler Tesisat Eğitim Seti ile birlikte aşağıda belirtilen tesisat malzemeleri verilmektedir

1. Kuvvetli Akım Uygulama Üniteleri için (Y-0034-B01 & Y-0034-B02)

6 adet E-27 duY, 1 adet merdiven otomatığı, 1 adet monofaze elektrik sayacı, 3 adet telefon prizi, 5 adet topraklı priz, 4 adet adi anahtar, 3 adet tv prizi, 3 adet komütatör anahtar, 3 adet vaviyen anahtar, 1 adet floresan lamba, 2 adet starter, 2 adet mekanik balast, 2 adet elektronik balast, 2 adet 6A W otomat, 2 adet 10A W otomat, 2 adet 16A W otomat, 300m 1,5NYA kablo (kırmızı/mavi/sarı-yeşil), 200m 2,5NYA kablo (siyah/mavi), 12'li sıra klemens, 30 adet buat ek klemensi (3 farklı renk)

2. Zayıf Akım Uygulama Üniteleri için (Y-0034-B03 & Y-0034-B04)

3 adet zil butonu, 2 adet kanarya zil, 2 adet çan zil, 1 adet kapı otomatığı, 100m zil teli, 3 adet zil light, 1 adet 2'li merkez büro tipi diyafon, 3 adet kapı otomatığı butonu

Y-0034-B Modüler Tesisat Eğitim Seti DeneYleri**1. Kuvvetli Akım, Aydınlatma DeneYleri**

Tek kutuplu (normal) anahtarlı bir veya daha fazla lambalı aydınlatma tesisatı, Komitatör anahtarlı aydınlatma tesisatı, Vaviyen anahtarlı aydınlatma tesisatı, Aydınlatma - priz tesisatı, Merdiven otomatığı tesisatı, Sayaç - kolon - linye - sorti uygulama (ev) tesisatı, 1x20W floresan lamba tesisatı, 1x40W - 2x20W floresan lamba tesisatı, Darbe anahtarlı aydınlatma tesisatı

2. Zayıf Akım DeneYleri

Bir butonla bir zilin çalışması, Bir butonla iki zilin (Paralel bağlama) çalışması, İki butonla bir zilin çalışması, Karşılıklı çağırma tesisatı, 3 aboneli numarator tesisatı, 3 aboneli kapı otomatığı tesisatı, Aşağıdan çağırmalı iki kat 2 dairesi zil - numarator - kapı otomatığı tesisatı, TV dağıtım tesisatı, Telefon dağıtım tesisatı

Application components in below are given with Y-0034-B Modular Installation Training Set

1. For heavy current application units (Y-0034-B01 & Y-0034-B02)

6 pcs E-27 socket, 1 pcs ladder relay, 1 pcs Monophase digital energy meter, 3 pcs telephone plug, 5 pcs grounding plug, 4 pcs switch, 3 pcs tv plug, 3 pcs selector switch, 3 pcs contactor, 1 pcs fluorescent lamp, 2 pcs starter, 2 pcs mechanic ballast, 2 pcs electronic ballast, 6 pcs fuse, 300m 1,5NYA cable (red/blue/yellow-green), 200m 2,5NYA cable (black/blue), 30 pcs connector

2. For weak current application units (Y-0034-B03 & Y-0034-B04)

3 pcs bell button, 2 pcs door bell, 2 pcs electronic circuited bell, 1 pcs door check, 1 pcs door check button, 100m bell cable, 1 pcs diyaphone

Y-0034-B Modular Installation Training Set Experiments**1. Heavy Current, Lightening Experiments**

Lightening installation with one or more lamp with mono pole (normal) switch, lightening installation with commutator switch, lightening installation with vaviyen switch, lightening - plug installation, ladder automatic installation, Counter - column - line application (home) installation, 1x20W fluorescent lamp installation, 1x40W - 2x20W fluorescent lamp installation, lightening installation with pulse switch.

2. Weak Current Experiments

Bell operation with one button, two bells operation with one button (parallel connection), one belt operation with two buttons, Mutual calling installation, thumbwheel switch installation with 3 subscribers, door automatic installation with 3 subscribers, 2 floor 2 apartment bell calling from below - thumbwheel switch - door automatic installation, TV distribution installation, Telephone distribution installation.



Genel Özellikler

General Specifications

Kompanzasyon Eğitim Seti, harmonik filtreli kompanzasyon ile ilgili kavramların öğrenilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla modüler yapıda, 40kW elektriksel güce göre tasarlanmıştır. Eğitim seti, kuvvetli akım ve elektrik iç tesisat yönetmeliği şartlarına uygun olarak üretilmiştir. Ayrıca bu şartların öğrenilmesine de olanak sağlamaktadır.

Eğitim seti üzerinde eğitim amaçlı olduğu için güvenlik ve kumanda sistemleri, ekstra ölçümler için elektronik multimetre, enerji analizatörü, X/5A kombine sayaç, 3 faz ölçümlü reaktif güç kontrol rölesi bulunmaktadır.

Kompanzasyon Eğitim seti aşağıda belirtilen ünitelerden oluşmaktadır

- Enerji Giriş - Ölçüm Ünitesi
- Alçak Gerilim (AG) Dağıtım Ünitesi
- Harmonik Filtreli Kompanzasyon Ünitesi
- Yük Üniteleri
- Aksesuarlar
- Opsiyonel (İsteğe bağlı olarak, sistemin uzaktan kontrolü ve izlenmesi için gerekli eklenti yapılabilmektedir)

Kompanzasyon Eğitim Seti, sanayi ve endüstriyel alanda güç kalitesizliğinin etkilerini azaltmak amacıyla kullanılan kompanzasyon sisteminin profesyonel bir modelidir.

Kompanzasyonun teknolojiadaki önemi;

Güç kalitesizliğinin etkileri;

- Enerji kesintisi (kesicilerin açması - sigorta atması)
- Cihaz arızaları (ömür kısalması, elektronik kartların bozulması, kondansatör tahribatları vb.)
- Haberleşme veri kaybı
- Sistem kayıplarının artması (reaktif güç artımı vb.)
- Sağlık sorunları (çalışma veriminin düşmesi, görme sorunları)

Güç kalitesizliğinin sebepleri;

- Şebekeden sinüzoidal akım çeken R - L - C lineer yüklerin meydana getirdiği güç faktörünün (Cosφ) bozulup reaktif gücün artması
- Şebekeden non-sinüzoidal akım çeken non-lineer yüklerin varlığı
- Endüstride; AC/DC sürücüler ve UPS sistemleri olup, bu sistemler fazlar arası harmonik, empedans, bazende reaktif güç meydana getirirler.
- Yaşam merkezlerinde; tüm ürünleri, tasarruflu ampuller, elektronik balastlar, fotokopi makineleri, bilişim cihazları, faks makinesi vs. olup, bu cihazlar faz - faz, faz - nötr arası harmonik, empedans ve bazende reaktif güç meydana getirirler

Compensation Training Set is designed in a modular structure accordingly to 40kW electrical power to study the concepts concerning harmonic filtered compensation, defining circuit elements and providing applications. The Set is manufactured suitable to the standards heavy current and electrical domestic installation regulation conditions and provides to study these conditions. Because of its educational purpose the safety and control systems, electronic multimeter for additional measurements, energy analyzer, X/5A combined counter, 3 phase measuring reactive power control relay are included in the set.

Compensation Training set consists of the following units

- Energy Input - Measurement Unit
- Low Voltage (LV) Distribution Unit
- Harmonic Filtered Compensation Unit
- Load Units
- Accessories
- Optional (The necessary part is available for remote control and monitoring the system)

Compensation Training Set is a professional model of the compensation system used in industry to reduce the coarseness power effects.

Power coarseness effects;

- Energy interruption (opening of the circuit breaker - blow)
- Equipment faults (lifetime shortening, electronic card defects, capacitor distortion etc.)
- Communication data loss
- System loss increments (reactive power increasing etc.)
- Health problems (operation efficiency falling, visual problems)

Power coarseness reasons;

- Distortion of Power factor (Cosφ) composed of R - L - C linear loads drawing sinusoidal current from network and power increasing
- Effects of non-linear loads drawing non-sinusoidal current from the network
- In industry; AC/DC drivers and UPS systems. These systems compose harmonic, impedance and sometimes reactive power between phases
- In life centers; all products like smart bulbs, electronic ballasts, photocopy machines, computer equipments, fax machines etc. These equipments compose harmonic, impedance and sometimes reactive power between phase - phase, phase - neutral

Teknik Özellikler / Technical Specifications**Y-0054-001 Enerji Giriş - Ölçüm Ünitesi**

- 70cm x 45cm x 185cm boyutlarında şeffaf polyeşter kapaklı pano
- Pano kapak yüzeyi sembol - devre şeması çizimli
- Pano kapağı Switch şalter korumalı ve sinyal lambalı
- Enerji girişi 4x100A 30mA kaçak akım korumalı
- Enerji girişi 3x75A termik manyetik şalterli
- Enerji girişi 1x4A kumanda sigortalı, start - stop - acil durdurma - yale anahtar buton kumandalı
- Enerji analizatörlü, elektronik multimetreli, X/5A elektronik kombine sayaç ölçümlü, 75/5A akım trafolu

Y-0054-001 Energy Input - Measurement Unit

- 70cm x 45cm x 185cm sized transparent polyester covered panel
- Panel cover surface with symbols - circuit scheme drawing
- Panel door with switch circuit breaker protection and signal lamp
- Energy input 4x100A 30mA leakage current protected
- Energy input 3x75A thermic magnetic circuit breaker
- Energy input 1x4A control breaker, start - stop - emergency stop - yale key button controlled
- Energy analyzer, with electronic multimeter, X/5A electronic combined counter measurement and 75/5A current transformer

**Y-0054-002 Alçak Gerilim (AG) Dağıtım Ünitesi**

- 60cm x 45cm x 185cm boyutlarında şeffaf polyeşter kapaklı pano
- Pano kapak yüzeyi sembol - devre şeması çizimli
- Pano kapağı Switch şalter korumalı ve sinyal lambalı
- Kompanzasyon için 1 adet 3x40A termik manyetik şalterli
- Kompanzasyon için 3 adet 75/5A akım trafolu
- Dağıtım için 3 adet 3x30A klemens çıkışlı termik manyetik şalterli

Y-0054-002 Low Voltage (LV) Distribution Unit

- 60cm x 45cm x 185cm sized transparent polyester covered panel
- Panel cover surface with symbols - circuit scheme drawing
- Panel door with switch circuit breaker protection and signal lamp
- 1 pc 3x40A thermic magnetic circuit breaker for Compensation
- 3 pcs 75/5A current transformer for Compensation
- 3 pcs 3x30A thermic magnetic circuit breaker with clemens output for distribution

**Y-0054-003 Harmonik Filtreli Kompanzasyon Ünitesi**

- 80cm x 45cm x 185cm boyutlarında şeffaf polyeşter kapaklı pano
- Pano kapak yüzeyi sembol - devre şeması çizimli
- Pano kapağı Switch şalter korumalı ve sinyal lambalı
- 3x2A sigorta korumalı 3 faz ölçümlü reaktif güç kontrol rölesi
- 1. Kondansatör Grubu; 3x6A sigorta, 4kW kontaktör, 3x0.45kVAR, P=%7 F=189Hz reaktör, 3x0.5kVAR 525V kondansatör
- 2. Kondansatör Grubu; 1x6A sigorta, 4kW kontaktör, 1x0.5kVAR, P=%7 F=189Hz reaktör, 1x0.5kVAR 250V kondansatör
- 3. Kondansatör Grubu; 1x10A sigorta, 4kW kontaktör, 1x1.15kVAR, P=%7 F=189Hz reaktör, 1x1kVAR 250V kondansatör
- 4. Kondansatör Grubu; 1x16A sigorta, 4kW kontaktör, 1x2kVAR, P=%7 F=189Hz reaktör, 1x2kVAR 250V kondansatör
- 5. Kondansatör Grubu; 3x6A sigorta, 4kW kontaktör, 3x0.9kVAR, P=%7 F=189Hz reaktör, 3x1kVAR 525V kondansatör
- 6. Kondansatör Grubu; 3x10A sigorta, 4kW kontaktör, 3x1.35kVAR, P=%7 F=189Hz reaktör, 3x1.5kVAR, 525V kondansatör
- 7. Kondansatör Grubu; 3x16A sigorta, 4kW kontaktör, 3x2.3kVAR, P=%7 F=189Hz reaktör, 3x2.5kVAR, 250V
- 8. Kondansatör Grubu; 3x20A sigorta, 7.5kW kontaktör, 3x4.5kVAR, P=%7 F=189Hz reaktör, 3x5kVAR, 525V

Y-0054-003 Harmonic Filtered Compensation Unit

- 80cm x 45cm x 185cm sized transparent polyester covered panel
- Panel cover surface with symbols - circuit scheme drawing
- Panel door with switch circuit breaker protection and signal lamp
- 3x2A fuse protected 3 phase measurement reactive power control relay
- 1st. Capacitor Group; 3x6A fuse, 4kW contactor, 3x0.45kVAR, P=%7 F=189Hz reactor, 3x0.5kVAR 525V capacitor
- 2nd. Capacitor Group; 1x6A fuse, 4kW contactor, 1x0.5kVAR, P=%7 F=189Hz reactor, 1x0.5kVAR 250V capacitor
- 3rd. Capacitor Group; 1x10A fuse, 4kW contactor, 1x1.15kVAR, P=%7 F=189Hz reactor, 1x1kVAR 250V capacitor
- 4th. Capacitor Group; 1x16A fuse, 4kW contactor, 1x2kVAR, P=%7 F=189Hz reactor, 1x2kVAR 250V capacitor
- 5th. Capacitor Group; 3x6A fuse, 4kW contactor, 3x0.9kVAR, P=%7 F=189Hz reactor, 3x1kVAR 525V capacitor
- 6th. Capacitor Group; 3x10A fuse, 4kW contactor, 3x1.35kVAR, P=%7 F=189Hz reactor, 3x1.5kVAR, 525V capacitor
- 7th. Capacitor Group; 3x16A fuse, 4kW contactor, 3x2.3kVAR, P=%7 F=189Hz reactor, 3x2.5kVAR, 250V capacitor
- 8th. Capacitor Group; 3x20A fuse, 7.5kW contactor, 3x4.5kVAR, P=%7 F=189Hz reactor, 3x5kVAR, 525V capacitor



Teknik Özellikler / Technical Specifications**Y-0054-004 3 Faz Ayarlı Endüktif Yük Ünitesi**

- 40cm x 45cm yalıtkan panelli
- 44cm x 50cm x 90cm metal kutulu, kilitlenebilir tekerlekli
- Endüktif yükler 1x20A sigorta korumalı, sinyal lambalı
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Her fazda 0 - 3kVAR endüktif yük
- Her endüktif yük çalışma gerilimi 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Her faz 0.11 - 0.99 Cosφ değişimi
- 1 x 2A sigorta korumalı, fan soğutmalı
- 3 Faz endüktif yük λ bağlı
- Panel üzeri sembol ve devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Potansiyometre kontrollü

Y-0054-004 3 Phase Variable Inductive Load Unit

- 40cm x 45cm insulated panel
- 44cm x 50cm x 90cm metal case, lockable wheels
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- 0 - 3kVAR inductive load in each phase
- Inductive loads 1x20A fuse protected, with signal lamp
- Each inductive load operation voltage 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Each phase ± button controlled, DC motor excitation
- Each phase 0.11 - 0.99 Cosφ conversion
- Fan cooling with 2A fuse protected
- 3 Phase inductive load λ connected
- Panel with symbols and circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets
- Control with potentiometer

**Y-0054-005 3 Faz Ayarlı Rezistif Yük Ünitesi**

- 40cm x 45cm yalıtkan panelli
- 44cm x 50cm x 90cm metal kutulu, kilitlenebilir tekerlekli
- Rezistif yükler 1x25A sigorta korumalı, sinyal lambalı
- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Her fazda 5 x 500W kademeli rezistif yük
- Her rezistif yük çalışma gerilimi 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Her faz 0 - 5 kademeli paket şalterli, 20A
- 3 Faz rezistif yük λ bağlı
- 1 x 2A sigorta korumalı, fan soğutmalı
- Panel üzeri sembol ve devre şemalı
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0054-005 3 Phase Variable Resistive Load Unit

- 40cm x 45cm insulated panel
- 44cm x 50cm x 90cm metal case, lockable wheels
- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- 5 x 500W stepped resistive load in each phase
- Resistive loads 1x25A fuse protected, with signal lamp
- Each resistive load operation voltage 220V - 240V AC, 50 / 60Hz
- Each phase 0 - 5 stepped with packet circuit breaker, 20A
- 3 Phase resistive load λ connected
- Fan cooling with 2A fuse protected
- Panel with symbols and circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets

**Y-0054-006 3 Faz Harmonik Yük Ünitesi**

- 50cm x 28cm yalıtkan panelli
- Her faz için 7 adet E-27 duyu
- Elektronik balastlı lamba grubu
- Yük ünitesi Y-0054-002 Alçak Gerilim (AG) Dağıtım ünitesi içerisinde montajlıdır

Y-0054-006 3 Phase Harmonic Load Unit

- 50cm x 28cm insulated panel
- 7 pcs E-27 socket for each phase • Electronic ballast lamp group
- Load Unit is mounted in the Y-0054-002 low Voltage (LV) Distribution Unit

Aksesuarlar / Accessories

- 4mm banana sokete uygun izoleli jaklı 50cm prop kablosu
- 4x4mm TTR, uçları jaklı ve papuçlu 5m kablo, 2 Adet
- Kompanzasyon Eğitim Seti Deney Kitabı

- Suitable for 4mm banana sockets, isolated 50 cm leads, 8 pcs
- 4x4mm TTR, terminals with jacks and wedge, 5 m cable, 2 pcs
- Compensation Training Set Experiment Book



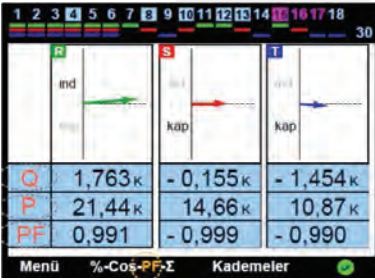
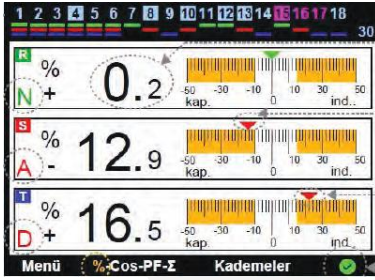
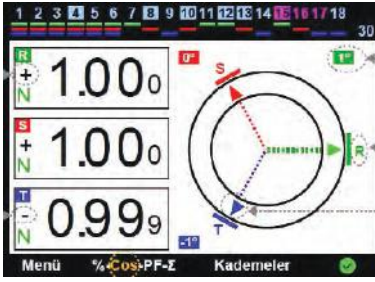
Uygulamalar / Applications

Eğitim seti üzerinde doğrudan kompanzasyon ile ilgili deneyler yapılabileceği gibi set elemanları kullanılarak elektriksel teorileri açıklayacak deneyler ve uygulamalar yapılabilir

- Elektrikte kullanılan yüklerin AC enerji sistemindeki şebekeye etkileri
- Elektriksel lineer yüklerin ve non-lineer yüklerin güç kalitesine etkisi ve parametrelerdeki (A - V - W - VA - VAR - COS ϕ -Harmonik I / V vb.) ilişkilerin incelenmesi
- Güçlerin ölçümü
- Enerji ölçümü
- Sayaç ve ölçü aletlerinin bağlanması
- Aktif, reaktif, kapasitif enerji oranlarının izlenmesi
- Bireysel kompanzasyon, grup kompanzasyon ve merkezi kompanzasyon
- Kompanzasyon arızaları

The application concerning compensation can be done with the Training Set together with the experiments and applications to clarify the electrical theory

- The effects of the loads used in Electricity to the network in AC energy system
- Power coarseness effect of electrical linear and non-linear loads and the examination of the relationship between parameters (A - V - W - VA - VAR - COS ϕ - Harmonic I / V etc.)
- Power Measurement
- Energy Measurement
- Counter and Measuring Device connection
- Active, reactive, capacitive energy rates monitoring
- Individual compensation, group compensation and central compensation
- Compensation faults



Genel Özellikler

General Specifications

Modüler Kompanzasyon Eğitim Seti, kompanzasyon ile ilgili kavramların öğrenilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla modüler yapıda, 8-10kW elektriksel gücün kompanzasyonuna göre tasarlanmıştır.

Modüler Kompanzasyon Eğitim Seti ile;

- R-L-C yüklerin AC devreler üzerinde etkileri incelenebilir
- Reaktif rölenin LCD ekranı ile her bir fazın konumu vektörel olarak izlenebilir
- Bilgisayar arabirim sayesinde her bir faz bilgisayardan izlenebilir, kontrol ve kumanda edilebilir

Modüler Kompanzasyon Eğitim Seti, 5 modül, 2 yük ünitesi ve uygulamalar için gerekli aksesuarlardan oluşmakta olup sete özel olarak dizayn edilmiş eğitim masası ile birlikte sunulmaktadır.

Modular Compensation Training Set is designed in a modular structure accordingly to 8 - 10kW compensation of electrical power to study the concepts concerning compensation, defining circuit elements and providing applications.

Below applications can be done with the set

- Observation of the effects of RLC loads on AC circuits
- Monitoring vector diagram of each phase with LCD display on the reactive power control relay
- Control and observation of phases via PC

Modular Compensation Training Set consist of special designed training bench, 5 modules, 2 load units and necessary accesories.

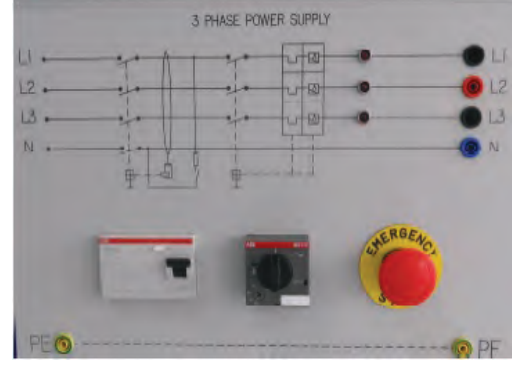
Teknik Özellikler / Technical Specifications

Y-0054-A01 3 Faz Güç Kaynağı Modülü

- 3 x 25A 30mA kaçak akım koruma rölesi
- 6-10A koruma rölesi
- Acil Stop Butonu
- Tüm giriş-çıkışlar 4mm born vidalı

Y-0054-A01 3 Phase Power Supply Module

- 3 x 25A/30mA Leakage current relay protected
- 6-10A Relay protected
- Emergency Stop Button protected
- All input-output with 4mm banana safety sockets



Y-0054-A02 LCD Ekranlı Reaktif Röle Modülü

- Türkçe menü ile kolay kullanım
- Kolay devreye alma
- Geniş renkli LCD ekran (320x240 pixel 3,2")
- Trifaze, Difaze, Monofaze Kondansatör bağlayabilme
- 1..31'e kadar akım ve gerilim harmoniklerini grafik ile gösterme
- Düşük akımda bile kompanzasyon yapabilme (10 mA)
- Kondansatörlerin bağlı oldukları faz yada fazları ekranda gösterme
- 3 fazın elektriksel büyüklüklerini aynı anda izleyebilme
- V, I, COS ϕ , TAN ϕ , W, VAR, VA, SW, SVAr, SVA, Swh, SVAr(ind), SVARh(kap), SVAh
- Bilgisayar haberleşmeli (RS 485 MODBUS RTU)
- 40/5 A akım trafolu
- Tüm giriş-çıkışlar 4mm born vidalı

Y-0054-A02 Reactive Relay Module with LCD Panel

- Friendly interface
- Colored LCD panel (320x240 pixel 3,2")
- Mono-phase/Di-phase/Three-phase capacitor connection
- Shows harmonics of Voltage /Current between 1 to 31
- Compensation on low current (10mA)
- Shows capacitors connection on LCD panel
- Observation of 3 phase's capacities at the same time
- V, I, COS ϕ , TAN ϕ , W, VAR, VA, SW, SVAR, SVA, SWh, SVAR(ind), SVARh(cap), SVAh
- PC Communication (RS 485)
- 40/5 A Current Transformer
- All inputs-outputs with 4 mm banana safety sockets

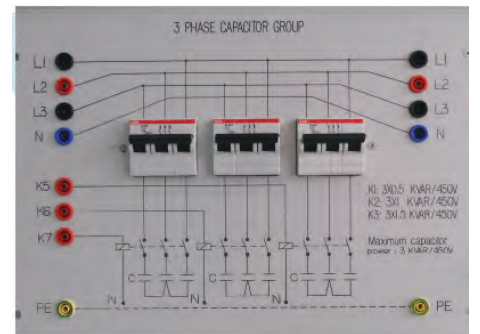


Y-0054-A03 3 Faz Kondansatör Grubu Modülü

- Sigorta korumalı
- Kontaktör kontrollü
- 3 x 0,5 KVAR, 3 x 1 KVAR, 3 x 1,5 KVAR kondansatör grubu
- Tüm giriş-çıkışlar 4mm born vidalı

Y-0054-A03 3 Phase Capacitor Group Module

- Fuse protected
- Contactor controlled
- 3 x 0,5 KVAR, 3 x 1 KVAR, 3 x 1,5 KVAR capacitor groups
- All inputs-outputs with 4 mm banana safety sockets



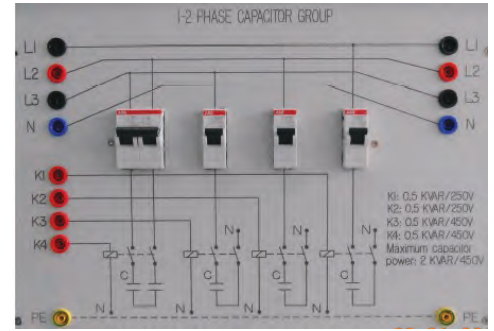
Teknik Özellikler / Technical Specifications

Y-0054-A04 1-2 Faz Kondansatör Grubu Modülü

- Sigorta korumalı
- Kontaktör kontrollü
- 2 x 0,5 KVAR, 1 x 0,5 KVAR, 1 x 0,5 KVAR, kondansatör grubu
- Tüm giriş-çıkışlar 4mm born vidalı
- Maksimum kapasitör 2 KVAR / 450V

Y-0054-A04 1-2 Phase Capacitor Group Module

- Fuse protected
- Contactor controlled
- 2 x 0,5 KVAR, 1 x 0,5 KVAR, 1 x 0,5 KVAR, 1 x 0,5 KVAR capacitor groups
- All inputs-outputs with 4 mm banana safety sockets
- Maximum capacitor power 2KVAR / 450 V



Y-0054-A05 3 Faz İndüktif Yük Grubu Modülü

- Sinyal lambalı
- 3 x (0-1) KVAR her faz Potansiyometre kontrollü
- Fan soğutmalı
- PTC Korumalı
- Tüm giriş-çıkışlar 4mm born vidalı
- Sigorta korumalı

Y-0054-A05 3 Phase Inductive Load Group Module

- Signal Lamp
- 3 x (0-1) KVAR each phase potentiometer controlled
- Fan-cooled
- PTC protected
- All inputs-outputs with 4 mm banana safety sockets
- Fuse protected



Y-0054-A06 Bilgisayar Ara Birim Modülü

- Reaktif röle ile bilgisayar bağlantısı sağlar
- RS485 çıkış
- Tüm giriş-çıkışlar 4mm born vidalı

Y-0054-A06 PC Interface Module

- Connection with PC to reactive relay
- RS485 output
- All inputs-outputs with 4 mm banana safety sockets

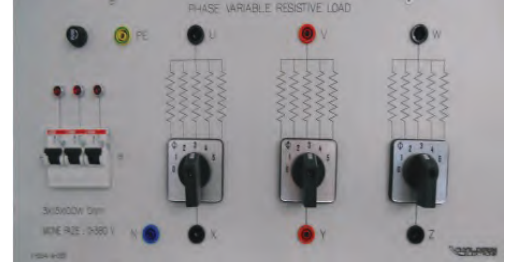


Teknik Özellikler / Technical Specifications**Y-0054-A07 3 Faz Ayarlı Rezistif Yük Grubu Modülü**

- Her faz ayrı kartuş sigorta korumalı
- Sinyal lambalı
- 0-5 kademeli paket şalter kontrollü
- Fan soğutmalı
- Tüm giriş-çıkışlar 4 mm born vidalı
- 3x500W her faz 100W 5 kademeli

**Y-0054-A07 3 Phase Variable Resistive Group Module**

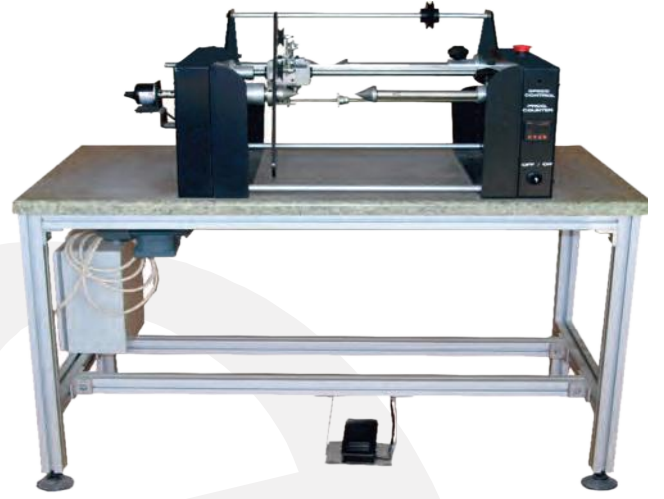
- Fuse protected for each phase
- Signal Lamp
- 0-5 stage packet circuit breaker controlled
- Fan-cooled
- 3x500W each phase 100W 5 stage
- All inputs-outputs with 4 mm banana safety sockets

**Set İçeriği**

- Y-0054-A Eğitim Masası
- Y-0054-A01 3 Faz Güç Kaynağı Modülü
- Y-0054-A02 LCD Ekranlı Reaktif Röle Modülü
- Y-0054-A03 3 Faz Kondansatör Grubu Modülü
- Y-0054-A04 1-2 Faz Kondansatör Grubu Modülü
- Y-0054-A05 3 Faz İndüktif Yük Grubu Modülü
- Y-0054-A06 Bilgisayar Ara Birim Modülü
- Y-0054-A07 3 Faz Ayarlı Rezistif Yük Grubu Modülü
- Çift yalıtıklı jaklı prop kabloları
- Reaktif röle yazılım CD'si
- Uygulamalı eğitim kitabı

Set Content

- Y-0054-A01 3 Phase Power Supply Module
- Y-0054-A02 Reactive Relay Module with LCD Panel
- Y-0054-A03 3 Phase Capacitor Group Module
- Y-0054-A04 1-2 Phase Capacitor Group Module
- Y-0054-A05 3 Phase Inductive Load Group Module
- Y-0054-A06 PC Interface Module
- Y-0054-A07 3 Phase Variable Resistive Group Module
- Leads for applications
- Software for reactive relay
- Experiment Book



Genel Özellikler

General Specifications

Bobinaj Eğitim seti, elektrik motorları ile elektrik bobini kullanılan makinelerin ve cihazların arızalarının giderilmesi ya da yeni kullanılacak bobinlerin sarım işlemlerinin öğrenilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Set ile her türlü doğru akım makineleri ve endüvi ve endüktör sargı arıza tespitleri, uç bağlantılarının yapılması, alternatif akım motorlarının 1 ve 3 fazlı rotor ve stator sargı onarımları - bakımları ve yenilenmeleri, motorun tekrar devreye bağlanıp çalışır duruma getirilmesi ve her türlü transformatör sarımları yapılabilmektedir.

Bobinaj Eğitim seti 3 ana üiteden ve aksesuarlardan oluşmaktadır.

- Bobin Sarma Makinesi
- Stator ve Trafo Test Ünitesi
- Endüvi Test Ünitesi

Coil Winding Training set is designed to study the trouble shooting of machines and devices using electric motors and electrical coils, the winding process of new coils, circuit elements defining and applications.

Armature and inductor winding fault detection of each type direct current machines, terminal connections, one and three phase rotor and stator wind repair - maintenance and renew of alternative current motors, reconnecting of motors to the circuit and make functional and each type of transformer winding can be done with the training set.

Coil Winding Set consists of three main unit and accessories.

- Coil Winding Machine
- Stator and Transformer Test Unit
- Armature Test Unit

Teknik Özellikler

1. Bobin Sarma Makinesi

- 1 Faz, 220V AC 50Hz beslemeli hız kontrol cihazı ile 3 faz asenkron motor tahrikli
- Motor devri : 0 - 1500rpm
- Bobin sarma rotor hızı : 0 - 300d/dak
- Bobin tel çapı : 0.10mm - 3mmø
- Bobin sarma kasnağı ve motor hız kontrolü potlu ve ayak pedallı
- Sarım sayısı dijital göstergeli
- Ayarlanmış sarım sayısına ulaşıldığında otomatik durma
- Tel gerdirme ve düzeltme düzeneği rulman makaralı
- Bobin sarma makinesi üzerine stator sarımları için kalıp ve tutucu monte edilebilir özellikte
- Bobin sarma makinesi üzerine transformatör bobin karkası monte edilebilir özellikte
- Ayarlanabilir mekanizmalı
- Start - Stop - Acil durdurma butonlu
- 5kVA transformatör bobin sarma kapasiteli

2. Stator ve Trafo Test Ünitesi

- Start - Stop - Acil durdurma butonlu
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- 3 Faz 3 x (36V-55V-110V-190V-220V) trafo çıkışlı ve 5 kademeli şalterli
- Her faz Dijital Ampermetre ve Voltmetre göstergeli
- Kısa devre korumalı, lamba ve buzzerli
- Test masası üzerinde sabit rotor mekanizması bulunmaktadır.

3. Endüvi Test Ünitesi

- 1 Fazlı, 220V AC 50Hz beslemeli
- Endüvi yerleştirmeye uygun growler cihazı
- Growler cihazı gücü 300VA
- ON - OFF ışıklı power anahtarlı ve sigorta korumalı
- Kutulu masa üstü kullanıma uygun

Aksesuarlar

- 3 Adet Stator bobin sarma kalıbı
- 2 Adet 36 oluklu, 1.1kW Stator
- 3 Adet 12 oluklu ve 24 kollektörlü Endüvi
- 10 Adet Transformatör nüvesi ve kiti
- Deney kitabı

Technical Specifications

1. Coil Winding Machine

- 1 Phase, 220V AC 50Hz supplied speed control device and 3 phase asynchronous motor excitation
- Motor revolution : 0 - 1500rpm
- Coil winding rotor speed : 0 - 300rpm
- Coil wire diameter : 0.10mm - 3mmø
- Coil winding pulley and motor speed control pot and foot pedal
- Winding number with digital indicator
- Automatic stop when reach to adjusted winding number
- Wire tension and adjustment machinery with bearing pulley
- Mould and holder mountable on Coil winding machine for stator winding
- Transformer coil frame mountable on Coil winding machine
- Adjustable mechanism
- Start - Stop - Emergency Stop buttons
- 5kVA transformer coil winding capacity

2. Stator and Transformer Test Unit

- Start - Stop - Emergency Stop buttons
- Leakage current and fuse protected
- 3 Phase 3 x (36V - 55V - 110V - 190V - 220V) transformer output and 5 stepped circuit breaker
- Each phase with Digital Ampermeter and Voltmeter indicator
- Short circuit protection, with lamp and buzzer
- Fixed rotor mechanism on Test table

3. Armature Test Unit

- 1 Phase, 220V AC 50Hz supply
- Growler device suitable for armature placement
- Growler device power 300VA
- ON - OFF light power switch and fuse protected
- Suitable for table top using with case

Accessories

- 3 pcs Stator coil winding mould
- 2 pcs 36 grooved, 1.1kW Stator
- 3 pcs 12 grooved and 24 collectors Armature
- 10 pcs Transformer core and kit
- Experiment book



Genel Özellikler

General Specifications

Pano Montörlüğü Eğitim Seti, elektrik - elektronik alanında, bina iç - dış elektrik tesisatları, zayıf akım, kuvvetli akım, aydınlatma vb. panolarının tasarımı, malzemelerin yerleştirilmesi, bara ve kabloların işlenmesi, testlerinin yapılması ve panoların tesislere montajlarının uygulamalı öğrenilmesi amacıyla tasarlanmıştır. Eğitim setinde, günümüz teknolojisinde kullanılan modüler pano yapısı tercih edilerek çok farklı uygulamalarda defalarca kullanım olanağı sağlanmıştır.

Panel Erector Training Set is designed to do applications of electric- electronic fields like building interior - exterior electrical installation of buildings, weak current, heavy current, lightening etc. panel design, placement of materials, busbar and cable processing, testing and panel mounting to facility.

The Set has a modular panel structure using in today's technology to make different applications.

Pano Montörlüğü Eğitim Seti 5 pano setinden oluşmaktadır.

Panel Erector Training Set consists of 5 panel set

1. Y-0056-001 Dahili Cam Kapaklı Pano Seti
2. Y-0056-002 Dahili Pano Seti
3. Y-0056-003 Kumanda Pano Seti
4. Y-0056-004 Dahili Tip İç Tesisat Pano Seti
5. Y-0056-005 Harici Pano Seti

1. Y-0056-001 Internal Glass Covered Panel Set
2. Y-0056-002 Internal Panel Set
3. Y-0056-003 Control Panel Set
4. Y-0056-004 Internal Type Interior Installation Panel Set
5. Y-0056-005 External Panel Set

Pano Kabinlerinin Oluşturulması

Composing Panel Cabins

Profiller ve birleştirme elemanları panoların temel yapısını oluşturur. Panolar prefabrik modüler yapıda olup az sayıda civata ile kolay montaj yapılabilmektedir. Çok geniş yelpazede aksesuar ve seçenekler mevcut olup, değişik tasarımlar ve farklı büyüklükteki malzeme montajına imkan sağlamaktadır. Değişik ölçüde montaj plakası, göğüs kapakları, dikey - yatay montaj profilleri ve yükseltme parçaları vb. aksesuarları mevcuttur.

Profiles and assembly elements are creating the basic structure of the panels. Panels are in prefabricated modular structure and can be mounted easily with few screws. Different designs and different sized material mounting can done with available large range accessories and alternatives. Different size mounting plate, breast covers, horizontal - vertical profiles and lifting parts etc accessories are available. IP55 protecting standard for indoor and IP66 for outdoor is provided in Panel cabins. Meantime outside are made from 2mm DKP plate and covered with powder color. Inside are made from galvanized plate and is protected with cathodic protection against to scratch and shock.

Pano kabinlerinde, dahili mekanlar için IP55, harici mekanlarda IP66 koruma standardı sağlanmıştır. Bununla bağlantılı olarak, dış kısımlar 2mm DKP sacdan yapılmış ve toz boya ile kaplanmıştır. İç kısımlar, 2mm galvanizli sacdan yapılmış olup, katodik koruma ile çizilme ve darbelere karşı korunmuştur.

Teknik Özellikler / Technical Specifications**Y-0056-001 Dahili Cam Kapaklı Pano Seti**

80cmx40cmx180cm boyutlarında ve prefabrik modüler yapıdaki pano, değişik ölçülerde montaj plakaları, göğüs kapakları, dikey ve yatay montaj profillerinden en az iki ayrı tasarım yapılarak farklı amaçlarda kullanılabilir. Dahili Cam Kapaklı Pano Seti ile birlikte alçak gerilim dağıtımı, kompanzasyon, ölçüm ve kumanda panosu uygulamaları yapılabilmektedir. Yukarıda belirtilen uygulamalar için setle birlikte deney föyleri verilmektedir.

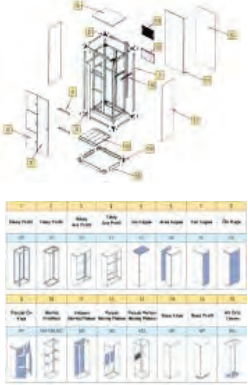
Dahili Cam Kapaklı Pano Seti ile birlikte aşağıda belirtilen aksesuar ve montaj malzemeleri verilmektedir.

1. Mekanik Aksesuar ve Malzemeler

2 adet Yan kapak, 1 adet Arka kapak, 1 adet Camlı ön kapak, 1 adet Pano ölçüsüne uygun üst kapak, 18 adet Montaj profili, 50 adet Profil tespit elemanları, 2 adet 200mmx800mm Galvanizli delikli montaj plakası, 3 adet 300mmx800mm Galvanizli delikli montaj plakası, 1 adet 400mmx800mm Galvanizli delikli montaj plakası, 1 adet 600mmx800mm Galvanizli delikli montaj plakası, Uygun fırçalı örtü takımı, 1 adet Pano ölçüsüne uygun alt örtü takımı, 1 takım Pano ölçüsüne uygun göğüs plakaları, Havalandırma panjuru, 1 adet proje cebi, Montaj vidaları

2. Elektriksel Aksesuar ve Malzemeler

1 adet 4x63A 300mA Kaçak akım koruma rölesi, 1 adet 3x100A Termik manyetik şalter, 1 adet 3x75A Termik manyetik şalter, 2 adet 3x50A Termik manyetik şalter, 1 adet Elektronik kombine sayaç X/5A, 7 adet Akım trafosu 100/5A baralı - barasız, 1 adet Multimetre (V - I - Cosφ - Hz ölçer), 1 adet 3x10A W otomat, 1 adet 3x16A W otomat, 1 adet 3x20A W otomat, 2 adet 1x4A W otomat, 2 adet 1x6A W otomat, 2 adet 1x10A W otomat, 3 adet 4kW Kontaktör, 4 adet 5.5kW Kontaktör, 4 adet 7.5kW Kontaktör, 4 adet Zaman rölesi, 4 adet Termik röle, 12 adet Sinyal lambası 220V Φ;22mm, 2 adet Kapı switch, 2 adet Mesnet izolatör, 12 adet Bara izolatörü, 6 metre Sigorta rayı, 20 adet Ray klemens 4-6mm, 20 adet Ray klemens 10mm, 20 adet Ray klemens 2.5mm, 15kg Bakır bara 20x5, 3 takım Start - stop komple, 2 takım Acil durdurma butonu, 2 adet Kumanda şalter grubu

3. 1. ve 2. kalemlerde belirtilen ürünler talebe göre adet ve çeşit olarak değiştirilebilmektedir**Y-0056-001 Internal Glass Covered Panel Set**

80cmx40cmx180cm sized and prefabricated modular structure panel, different sized mounting plates, breast covers, horizontal and vertical mounting profiles can be used for different purposes designing in at least two versions.

Low voltage distribution, compensation, measurement and control panel applications can be done with Internal Glass Covered Panel Set. Experiment leaflet is given with the set to make the above mentioned applications.

Below mentioned accessories and mounting materials are given with Internal Glass Covered Panel Set

1. Mechanic Accessories and Materials

2 - side cover, 1 - rear cover, 1 - front cover with glass, 1 - top cover suitable for panel size, 18 - mounting profile, 50 - profile detection elements, 2 - 200mmx800mm galvanized hole mounting plate, 3 - 300mmx800mm galvanized hole mounting plate, 1 - 400mmx800mm galvanized hole mounting plate, 1 - 600mmx800mm galvanized hole mounting plate, 1 - brush pile set suitable to panel size, 1 - bottom pile set suitable to panel size, 1 set - breast plates suitable to panel size, 1 - conditioning blind, 1 - project pocket, Mounting screws

2. Electrical Accessories and Materials

1 - 4x63A 300mA leakage current protection relay, 1 - 3x100A Thermic magnetic circuit breaker, 1 - 3x75A Thermic magnetic circuit breaker, 2 - 3x50A Thermic magnetic circuit breaker, 1 - electronic combined Counter X/5A, 7 - current transformer 100/5A with and without busbar, 1 - Multimeter (V - I - Cosφ - Hz measurement), 1 - 3x10A W automat, 1 - 3x16A W automat, 1 - 3x20A W automat, 2 - 1x4A W automat, 2 - 1x6A W automat, 2 - 1x10A W automat, 3 - 4kW Contactor, 4 - 5.5kW Contactor, 4 - 7.5kW Contactor, 4 - Time Relay, 4 - Thermic relay, 12 - Signal lamp 220V Φ;22mm, 2 - Door Switch, 2 - Support Isolator, 12 - Busbar isolator, 6 meter fuse rail, 20 - Rail Connector 4-6mm, 20 - Rail Connector 10mm, 20 - Rail Connector 2.5mm, 15kg Copper Busbar 20x5, 3 set Start - stop complete, 2 set Emergency Stop Button, 2 - Control circuit breaker group

3. The types and quantity of the materials in 1st and 2nd items can be changed on demand

Teknik Özellikler / Technical Specifications**Y-0056-002 Dahili Pano Seti**

80cmx50cmx180cm boyutlarında ve prefabrik modüler yapıdaki pano, değişik ölçülerde montaj plakaları, göğüs kapakları, dikey ve yatay montaj profillerinden en az iki ayrı tasarım yapılarak farklı amaçlarda kullanılabilir. Dahili Pano Seti ile birlikte alçak gerilim dağıtım, kompanzasyon, ölçüm ve kumanda panosu uygulamaları yapılabilir.

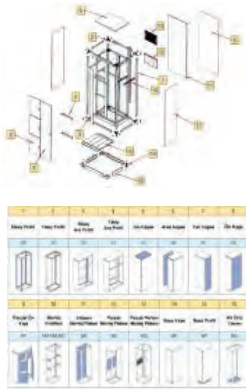
Yukarıda belirtilen uygulamalar için setle birlikte deney föyleri verilmektedir. Dahili Pano Seti ile birlikte aşağıda belirtilen aksesuar ve montaj malzemeleri verilmektedir.

1. Mekanik Aksesuar ve Malzemeler

2 adet Yan kapak, 1 adet Arka kapak, 1 adet Camsız ön kapak, 1 adet 220V Fanlı Pano ölçüsüne uygun üst kapak, 8 adet Montaj profili, 50 adet Profil tespit elemanları, 2 adet 200mmx800mm Galvanizli delikli montaj plakası, 2 adet 300mmx800mm Galvanizli delikli montaj plakası, 1 adet 400mmx800mm Galvanizli delikli montaj plakası, 1 adet 600mmx800mm Galvanizli delikli montaj plakası, 1 adet Pano ölçüsüne uygun fırçalı örtü takımı, 1 takım Pano ölçüsüne uygun göğüs plakaları, Havalandırma panjurunu, 1 adet Proje cebi, Montaj Vidaları 6 metre Sigorta rayı

2. Elektriksel Aksesuar ve Malzemeler

1 adet 4x63A 300mA Kaçak akım koruma şalteri, 1 adet 3x100A Termik manyetik şalter, 1 adet 3x75A Termik manyetik şalter, 2adet 3x50A Termik manyetik şalter, 1 adet Elektronik kombine sayaç X/5A, 4 adet Elektronik tarifeli direkt sayaç, 7 adet Akımtrafosu 100/5A baralı - barasız, 1 adet Multimetre (V - I - Cosφ - Hz ölçer), 1 adet Reaktif güç kontrol rölesi, 2 adet 3x10A Wotomat, 2 adet 3x16A W otomat, 2 adet 3x20A W otomat, 2 adet 1x4A W otomat, 2 adet 1x6A W otomat, 2 adet 1x10A W otomat, 2 adet 4kW Kontaktör, 2 adet 5.5kW Kontaktör, 2 adet 7.5kW Kontaktör, 4 adet Zaman rölesi, 4 adet Termik röle, 2 adet Tüp kondansatör 1kVAR, 2 adet Tüp kondansatör 1.5kVAR, 2 adet Tüp kondansatör 2.5kVAR, 12 adet Sinyal lambası 220V Φ;22mm, 2 adet Kapı switch, 2 adet Mesnet izolator, 12 adet Bara izolatorü, 6 metre Sigorta rayı, 20 adet Ray klemens 4-6mm, 20 adet Ray klemens 10mm, 20 adet Ray klemens 2.5mm, 15kg Bakır bara 20x5, 3 takım Start - stop komple, 2 takım Acil durdurma butonu, 2 adet Kumanda şalter grubu

3. 1. ve 2. kalemlerde belirtilen ürünler talebe göre adet ve çeşit olarak değiştirilebilmektedir**Y-0056-002 Internal Panel Set**

80cmx50cmx180cm sized and prefabricated modular structure panel, different sized mounting plates, breast covers, horizontal and vertical mounting profiles can be used for different purposes designing in at least two versions. Low voltage distribution, compensation, measurement and control panel applications can be done with Internal Panel Set. Experiment leaflet is given with the set to make the above mentioned applications

Below mentioned accessories and mounting materials are given with Internal Panel Set.

1. Mechanic Accessories and Materials

2 - side cover, 1 - rear cover, 1 - front cover with glass, 1 - top cover suitable for panel size, 8 - mounting profile, 50 - profile detection elements, 2 - 200mmx800mm galvanized hole mounting plate, 3 - 300mmx800mm galvanized hole mounting plate, 1 - 400mmx800mm galvanized hole mounting plate, 1 - 600mmx800mm galvanized hole mounting plate, 1 - brush pile set suitable to panel size, 1 - bottom pile set suitable to panel size, 1 set - breast plates suitable to panel size, 1 - conditioning blind, 1 - project pocket, Mounting screws

2. Electrical Accessories and Materials

1 - 4x63A 300mA leakage current protection relay, 1 - 3x100A Thermic magnetic circuit breaker, 1 - 3x75A Thermic magnetic circuit breaker, 2 - 3x50A Thermic magnetic circuit breaker, 1 - electronic combined Counter X/5A, 4 - electronic scheduled direct counter, 7 - current transformer 100/5A with and without busbar, 1 - Multimeter (V - I - Cosφ - Hz measurement), 1 - Reactive power control relay, 2 - 3x10A W automat, 2 - 3x16A W automat, 2 - 3x20A W automat, 2 - 1x4AW automat, 2 - 1x6A W automat, 2 - 1x10A W automat, 2 - 4kW Contactor, 2 - 5.5kW Contactor, 2 - 7.5kW Contactor, 4 - Time Relay, 4 - Thermic relay, 2 - Tube capacitor 1kVAR, 2 - Tube capacitor 1.5kVAR, 2 - Tube capacitor 2.5kVAR, 12 - Signal lamp 220V Φ;22mm, 2 - Door Switch, 2 - Support Isolator, 12 - Busbar isolator, 6 meter fuse rail, 20 - Rail Connector 4-6mm, 20 - Rail Connector 10mm, 20 - Rail Connector 2.5mm, 15kg Copper Busbar 20x5, 3 set Start - stop complete, 2 set Emergency Stop Button, 2 - Control circuit breaker group

3. The types and quantity of the materials in 1st and 2nd Items can be changed on demand

Teknik Özellikler / Technical Specifications**Y-0056-003 Kumanda Pano Seti**

100cmx40cmx60cm boyutlarında, üzerinde kumanda ve izleme cihazlarının montaj yapılması amacıyla kullanılabilen ve 100° açılabilen üst kapak, 130° açılan ön kapak ve sabit gövdeden oluşur. Gövde içerisinde montaj profili ve plakaları ile değişik tasarımlarda kullanım olanağı sağlayan endüstriyel modüler kumanda panosudur. Kumanda Pano Seti üst kapağında sinyal lambası, buton, şalter vb. ürünlerin takılabileceği yerleri hazır olup bu yapılaraya uygun kumanda ve kontrol devresi uygulamaları yapılabilmektedir.

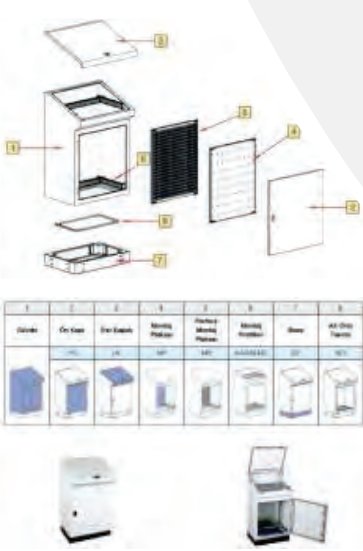
Yukarıda belirtilen uygulamalar için setle birlikte deney föyleri verilmektedir. Kumanda Pano Seti ile birlikte aşağıda belirtilen aksesuar ve montaj malzemeleri verilmektedir.

1. Mekanik Aksesuar ve Malzemeler

1 adet Monoblok gövde, 1 adet Üst kapak, 2 adet Üst kapak yalıtkan levhası, 1 adet Ön kapak, 1 adet Montaj plakası, 1 adet Perfore montaj plakası, 10 adet Montaj profili, 1 adet Baza, 1 Adet Alt örtü takımı, Montaj vidaları 6 metre Sigorta rayı, 4 metre Pano içi kablo PVC kanalı

2. Elektriksel Aksesuar ve Malzemeler

4 adet 4kW Kontaktör, 4 adet 7.5kW Kontaktör, 3 adet Zaman rölesi, 4 adet Termik röle, 1 adet Motor koruma rölesi, 3 adet Stop butonu, 3 adet Start butonu, 3 adet Jog buton, 2 adet İki kafalo 0 - 1 buton, 2 adet Acil durdurma butonu, 1 adet 0 - 1 Kumanda şalteri, 1 adet 1-0-2 Kumanda şalteri, 1 adet Enversör şalter, 1 adet Yıldız - Üçgen şalter, 1 adet 4x40A 300mA Kaçak akım koruma şalteri, 2 adet 3x10A W otomat, 2 adet 3x16A W otomat, 2 adet 3x20A W otomat, 3 adet 1x4A W otomat, 3 adet, 1x6A W otomat, 12 adet Sinyal lambası 220V Φ ;14mm, 20 adet Ray klemens 2.5mm, 20 adet Ray klemens 4-6mm, 1 adet Trifaze pano prizi, 1 adet Monofaze pano prizi, 1 adet Pano kapı switch

3. 1. ve 2. kalemlerde belirtilen ürünler talebe göre adet ve çeşit olarak değiştirilebilmektedir**Y-0056-003 Control Panel Set**

100cmx40cmx60cm sized, consists of top with 100° opening cover for using mounting purpose of control and monitoring devices, 130° opening front cover and fixed body. It is an industrial modular control panel which provides usage in different designs within the body with mounting profile and plates

Control panel set top cover has places for mounting signal lamp, button, circuit breaker etc. and control and check applications suitable to this construction can be done.

Experiment leaflet is given with the set to make the above mentioned applications.

Below mentioned accessories and mounting materials are given with Control Panel Set.

1.Mechanic Accessories and Materials

1 - Monoblock body, 1 - top cover, 2 - top cover insulated plate, 1 - front cover, 1 - mounting plate, 1 - Perforated mounting plate, 10 - mounting profile, 1 - base, 1 - bottom pile set, Mounting screws , 6 meter fuse rail, 4 meter panel inside cable PVC channel

2.Electrical Accessories and Materials

4 - 4kW Contactor, 4 - 7.5kW Contactor, 3 - Time relay, 4 - Thermic relay, 1 - Motor protection relay, 3 - Stop button, 3 -Start button, 3 - Jog button, 2 - two headed 0-1 buttons, 2 - emergency stop button, 1 - Control circuit breaker 0-1,1 - Control circuit breaker 1-0-2, 1 - inverter circuit breaker, 1 - Star-Delta circuit breaker, 1 - 4x40A 300mA Leakage current protection circuit breaker, 2 - 3x10A W automat, 2 - 3x16A W automat, 2 - 3x20A W automat, 3 - 1x4A W automat, 3 - 1x6A W automat, 12 - Signal lamp 220V Φ ;14mm, 20 - rail connector 2.5mm, 20 - Rail connector 4-6mm, 1 - Threephase panel plug, 1 - Monophase panel plug, 1 - Panel door switch

3. The types and quantity of the materials in 1st and 2nd Items can be changed on demand

Teknik Özellikler / Technical Specifications**Y-0056-004 Dahili Tip İç Tesisat Pano Seti**

60cmx58cmx22cm boyutlarında ve iç kısımları galvaniz saçlı, korozyona dayanıklı yapıdadır. Panolar üzerinde ray tipi elektrik malzemeleri kullanıldığı gibi, montaj plakaları ile farklı amaçlarla da kullanılabilir. Taşıyıcı kısımlar 2mm galvaniz saçdan elektostatik toz boyalıdır. Alışveriş merkezleri, oteller, okullar, hastaneler vb. binaların dahili mekanlarında dağıtım ve kumanda amaçlı değişik tasarımlarda kullanıma uygun şeffaf kapaklı ve IP 30 koruma sınıfındadır. Dahili Tip İç Tesisat Pano Seti ile birlikte elektrik dağıtım ve kumanda panosu uygulamaları yapılabilmektedir. Yukarıda belirtilen uygulamalar için setle birlikte deney föyleri verilmektedir.

Dahili Tip İç Tesisat Pano Seti ile aşağıda belirtilen aksesuar ve montaj malzemeleri verilmektedir.

1. Mekanik Aksesuar ve Malzemeler

1 adet 60cmx58cmx22cm tablo gövde komple, 1 adet Düz örtü elemanı, 2 adet Yarıklı örtü elemanı 15cm, 1 adet Boy montaj plakası, 10 adet Dikey kanal tutucu, 10 adet Yatay kanal tutucu, 10 adet Ray derinliği ayarlanabilen tespit elemanı,

2. Elektriksel Aksesuar ve Malzemeler

2 adet 4kW Kontaktör, 1 adet 4x25A 30mA Kaçak akım koruma şalteri, 1 adet 3x6A W otomat, 1 adet 3x16A W otomat, 6 adet 1x10A W otomat, 6 adet 1x16A W otomat, 20 adet Ray klemens 2.5mm, 2 metre Pano içi kablo kanalı , 1 adet Fotosel röle, 1 adet Darbe akım şalteri, 1 adet Zaman saati

3. 1. ve 2. kalemlerde belirtilen ürünler talebe göre adet ve çeşit olarak değiştirilebilmektedir

Y-0056-004 Internal Type Interior Installation Panel Set

60cmx58cmx22cm sized and internal parts made by galvanizes panel and corrosion-resistand structure. Rail type electrical materials can be used on panels together with mounting plates for different purposes. The carrying parts are made by 2mm galvanized plates and are electrostatic painted. It is in transparent cover and IP 30 protection class different designs suitable for Distribution and Control purposes usage for Internal spaces in buildings like Shopping Centers, hotels, schools, hospitals etc.

Electrical Distribution and Control panel applications can be done with Internal Type Interior Installation Panel Set.

Experiment leaflet is given with the set to make the above mentioned applications

Below mentioned accessories and mounting materials are given with Internal Type Interior Installation Panel Set

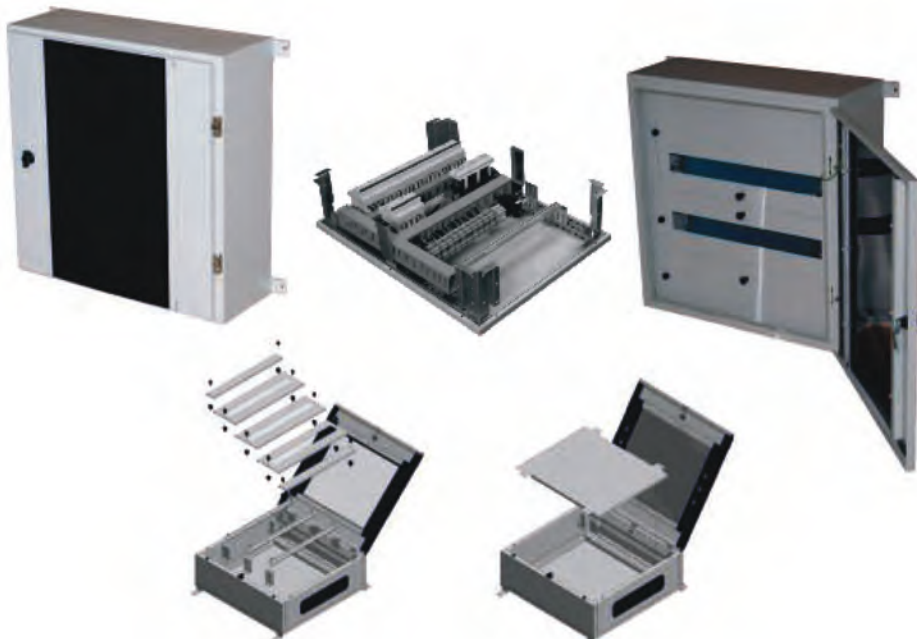
1.Mechanic Accessories and Materials

1- 60cmx58cmx22cm table body complete, 1 - smooth pile element, 2 - slotted pile element 15cm, 1 - extend mounting plate, 10 - vertical channel holder, 10 - horizontal channel holder, 10 - rail depth adjustable detection element,

2.Electrical Accessories and Materials

2- 4kW Contactor, 1 - 4x25A 30mA Leakage current protection circuit breaker, 1 - 3x6A W automat, 1 - 3x16A W automat, 6- 1x10A W automat, 6 - 1x16A W automat, 20 - Rail connector 2.5mm, 2 meter Panel inside cable channel , 1 - Photocell relay, 1 - Pulse current circuit breaker, 1 - Time clock

3.The types and quantity of the materials in 1st and 2nd Items can be changed on demand



Teknik Özellikler / Technical Specifications**Y-0056-005 Harici Pano Seti**

70cm x 50cm x 20cm boyutlarında ve prefabrik, modüler yapıda olup kaynaklı kısmı yoktur. Farklı tasarımlar yapılmasına uygundur. Panonun tüm taşıyıcı kısımları 2mm galvaniz saclı, epoksil polyester ve elektrostatik toz boyalıdır. Pano içi malzemeler standartlara uygun ve galvaniz sacdan imal edilmiştir. Pano montaj plakalı olup, ray tipi elemanlar kullanılabilir. Harici pano seti IP 66 koruma sınıfındadır. Harici Pano Seti ile birlikte harici dağıtım ve şantiye enerji ölçüm panosu uygulamaları yapılabilmektedir.

Yukarıda belirtilen uygulamalar için setle birlikte deney föyleri verilmektedir. Harici Pano Seti ile aşağıda belirtilen aksesuar ve montaj malzemeleri verilmektedir.

1. Mekanik Aksesuar ve Malzemeler

1 adet 70cmx50cmx20cm Gövde, 1 adet Ön kapak, 1 adet Çatı modülü, 1 adet Kablo giriş plaka takımı, 1 adet Montaj plaka takımı, 1 adet Derinlik ayar sistem takımı, 3 adet Örtü plakası, 1 adet Duvar tespit eleman takımı,

2. Elektriksel Aksesuar ve Malzemeler

2 adet 4kW Kontaktör, 1 adet Fotosel röle, 1 adet 4x25A 30mA Kaçak akım koruma şalteri, 1 adet 3x16A W otomat, 1 adet 3x25A W otomat, 2 adet 1x25A W otomat, 2 adet 1x16A W otomat, 6 adet Sinyal lambası 220V Φ;14mm, 1 adet Monofaze 1-0-2şalter, 1 adet Elektronik tarifeli direkt sayaç, 2 adet Trifaze pano prizi, 2 adet Monofaze pano priz

3. 1. ve 2. kalemlerde belirtilen ürünler talebe göre adet ve çeşit olarak değiştirilebilmektedir**Y-0056-005 External Panel Set**

70cm x 50cm x 20cm sized prefabricated modular type and don't have welded part. Is suitable for different designs. All carrying parts of the panel are made by 2mm galvanized panel and epoxy polyester and electrostatic painted. Panel inside materials are suitable to standards and are made from galvanized plate. Panel is with mounting plate and rail type elements can be used. External panel set is in IP 66 protection class.

External distribution and construction area energy measurement panel applications can be done with External Panel Set.

Experiment leaflet is given with the set to make the above mentioned applications.

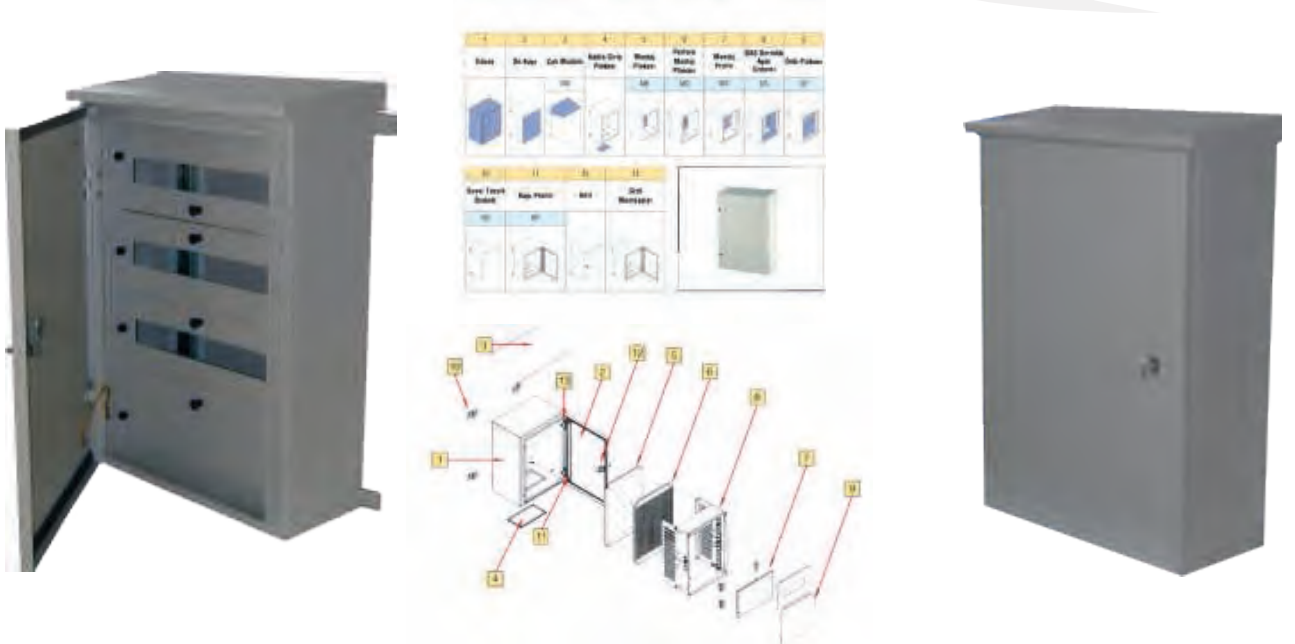
Below mentioned accessories and mounting materials are given with External Panel Set.

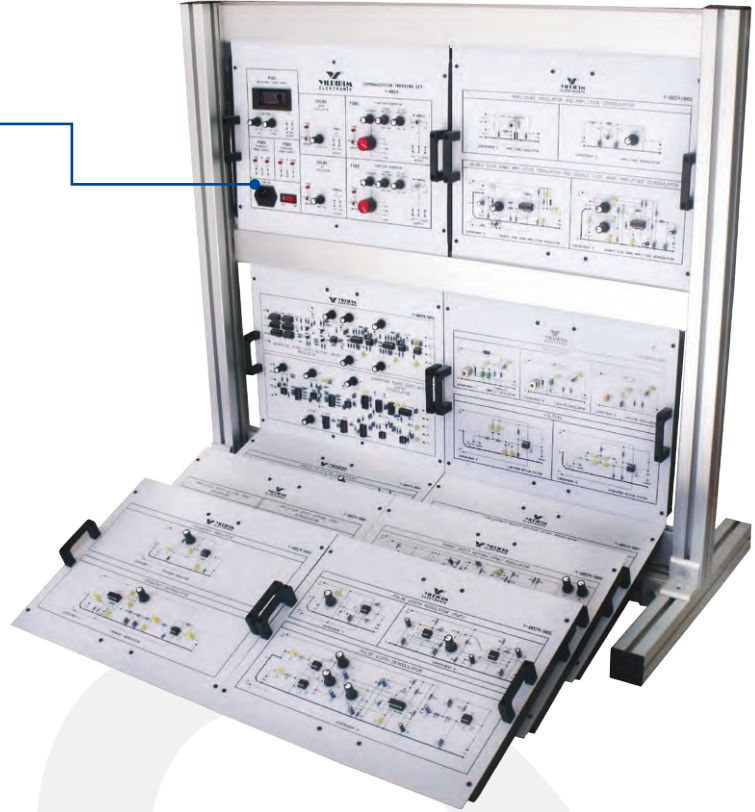
1.Mechanic Accessories and Materials

1- 70cmx50cmx20cm Body, 1 - front cover, 1 - roof module, 1 - Cable input plate set, 1- Mounting plate set, 1 - Depth adjusting system set, 3 - pile plate, 1 - wall detection element set,

2.Electrical Accessories and Materials

2- 4kW Contactor, 1 - Photocell relay, 1 - 4x25A 30mA leakage current protection circuit breaker, 1 - 3x16A W automat, 1- 3x25A W automat, 2 - 1x25AW automat, 2 - 1x16AW automat, 6 - Signal lamp 220V Φ;14mm, 1- Mono phase circuit breaker 1-0-2 , 1 - electronic scheduled direct counter, 2 - Three phase panel plug, 2 - Mono phase plug

3.The types and quantity of the materials in 1st and 2nd Items can be changed on demand



Genel Özellikler

Analog - Dijital Haberleşme Eğitim Seti analog ve dijital haberleşme ile ilgili uygulamaların yapılabilmesi amacıyla tasarlanmış Ana Ünite ve 13 Adet (9 adet standart + 4 adet opsiyonel) Uygulama Modülünden oluşmaktadır.

Set üzerinde ayarlı ve sabit güç kaynakları, voltmeter, sinüs üreteçleri, frekans ve genlik ayarlı fonksiyon üretici bulunmaktadır.

Sette tüm ara bağlantılar için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.

Setle birlikte verilen Deney Kitabı içerisinde Konu Teorisi, Uygulama Alanları, Eleman tanımları, devre şemaları ve grafiklerle desteklenmiş "Hazırlık Bilgileri", ayrıntılı olarak anlatılan "Deneyin Yapılışı", deneyle ilgili soruların ve deney sonuçlarının verildiği "Sonuçlar" bölümleri bulunmaktadır.

Set darbelere karşı dayanıklı, 45mm x 45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır.

Boyutları 68cm x 90cm olup Uygulama Modülleri için 2 sıra raylı sistemden oluşmaktadır.

General Specifications

Analog-Digital Communications Training Set consists of a Main Unit and 13 pcs (9 pcs are standard + 4 pcs optional) Application Modules to do applications in analog and digital communication.

Variable and fixed power supplies, voltmeter, sine generators, frequency and amplitude adjustable function generator are on the set.

2 mm sockets and 2 mm connection leads in different colors are used in the set.

The theory, application areas, the definition of the components and their figures in practice are given detailed in the introduction of every subject in the experiment book. Experiment book contains chapters "preparation information" supported with block diagrams and graphics, "how to do the experiment" where the real pictures are used and "conclusion" where the results and the questions regarding the experiments are explained detailed.

The set is designed shock proof anodized aluminium profile.

The sizes are 45mm x 45mm 68cm x 90cm and consists of 2 layer module holder railed system for application modules.

Ana Ünite Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Ayarlı Güç Kaynağı	: 0 - 18VDC / 0.7A / 3½ LED Voltmetre / Elektronik Korumalı
DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı-1	: (-12V) - 0 - (+12V) DC / 0.7A / Elektronik Korumalı
DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı-2	: (-5V) - 0 - (+5V) DC / 0.7A / Elektronik Korumalı
Frekans Jeneratörü (2adet)	: Sabit çıkış frekansı
Genlik Aralığı	: 0 - 8Vpp
Fonksiyon Jeneratörü (2adet)	: Sinüs, Üçgen, Kare (TTL)
Genlik Aralığı	: 0 - 8Vpp
Frekans Aralığı	: 1Hz - 100KHz



Sistem Sunumu

Ana Ünite	: 1 Adet
Uygulama Modülleri	: 9 Adet
2mm Jaklı Kablo	: 24 Adet, 4 farklı renkte
Güç Kablosu	: 1 Adet, IEC, 2mt
Deney Kitabı	: 1 Adet
Masa Üstü Modül Rayı	: 1 Adet

Main Unit Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Variable Power Supply	: 0 - 18VDC / 0.7A / 3½ LED Voltmeter
DC Fixed Symmetric Power Supply-1	: (-12V) - 0 - (+12V) DC / 0.7A / Electronic Protected
DC Fixed Symmetric Power Supply-2	: (-5V) - 0 - (+5V) DC / 0.7A / Electronic Protected
Frequency Generator (2pcs)	: Fixed output frequency
Amplitude Range	: 0 - 8Vpp
Function Generator (2pcs)	: Sine, Triangle, Square (TTL)
Amplitude Range	: 0 - 8Vpp
Frequency Range	: 1Hz - 100KHz

Set Content

Main Unit	: 1 Pcs
Application Modules	: 9 Pcs
2mm Connection Leads	: 24 Pcs, in 4 different colors
Power Cable	: 1 Pcs, IEC, 2m
Experiment Book	: 1 Pcs
Desktop Module Rack	: 1 Pcs



Uygulama Konuları / Applications

Y-0024-001 Sinüs Osilatörler ve RF Filtreler Modülü

- Hartley Osilatörünün İncelenmesi
- Kolpits Osilatörünün İncelenmesi
- Kristal Osilatörünün İncelenmesi
- Alçak Geçiren Aktif Filtrenin Çalışmasının İncelenmesi
- Yüksek Geçiren Aktif Filtrenin Çalışmasının İncelenmesi

Y-0024-001 Sinus Oscillator and RF Filters Module

- Examination of Hartley Oscillator
- Examination of Collpits Oscillator
- Examination of Crystal Oscillator
- Examination of Low Pass Active Filter Operation
- Examination of High Pass Active Filter Operation

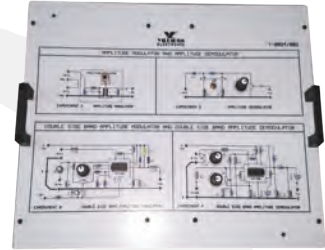


Y-0024-002 AM Modülasyon ve Demodülasyon Modülü

- Genlik Modülasyonunun İncelenmesi
- Genlik Demodülasyonunun İncelenmesi
- Çift Yan Band (DSB) Genlik Modülasyonunun İncelenmesi
- Çift Yan Band (DSB) Genlik Demodülasyonunun İncelenmesi

Y-0024-002 AM Modulation and Demodulation Module

- Examination of Amplitude Modulation
- Examination of Amplitude Demodulation
- Examination of Double Side Band (DSB) Amplitude Modulation
- Examination of Double Side Band (DSB) Amplitude Demodulation

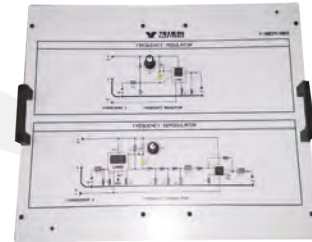


Y-0024-003 FM Modülü ve Demodülasyon Modülü

- Frekans Modülasyonunun İncelenmesi
- Frekans Demodülasyonunun İncelenmesi

Y-0024-003 FM Modulation and Demodulation Module

- Examination of Frequency Modulation
- Examination of Frequency Demodulation

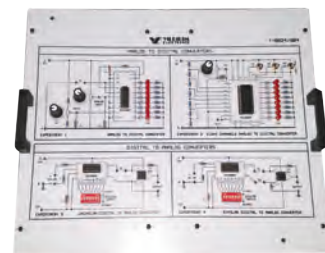


Y-0024-004 ADC ve DAC Modülü

- Analog Dijital Çeviricinin (ADC) İncelenmesi
- 8 Kanallı Analog Dijital Çeviricinin (ADC) İncelenmesi
- Unipolar Dijital Analog Çeviricinin (DAC) İncelenmesi
- Bipolar Dijital Analog Çeviricinin (DAC) İncelenmesi

Y-0024-004 A/D and D/A Module

- Examination of Analog to Digital Converter (ADC)
- Examination of 8 Channel Analog to Digital Converter (ADC)
- Examination of Unipolar Digital to Analog Converter (DAC)
- Examination of Bipolar Digital to Analog Converter (DAC)



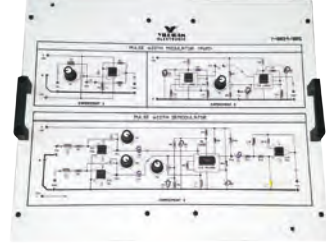
Uygulama Konuları / Applications

Y-0024-005 PWM Modülasyon ve Demodülasyon Modülü

- Darbe Genlik Modülatörünün (PWM) İncelenmesi (2 Deney)
- Darbe Genlik Demodülatörünün İncelenmesi

Y-0024-005 PWM Modulation and Demodulation Module

- Examination of Pulse Width Modulator (PWM) (2 Experiments)
- Examination of Pulse Width Demodulator

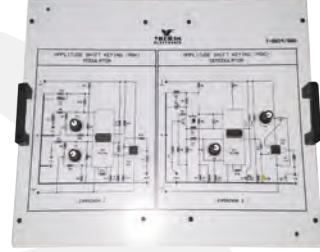


Y-0024-006 ASK Modülasyon ve Demodülasyon Modülü

- Genlik Kaydırmalı Anahtarlama Modülasyonunun (ASK) İncelenmesi
- Genlik Kaydırmalı Anahtarlama Demodülasyonunun (ASK) İncelenmesi

Y-0024-006 ASK Modulation and Demodulation Module

- Examination of Amplitude Shift Keying (ASK) Modulation
- Examination of Amplitude Shift Keying (ASK) Demodulation

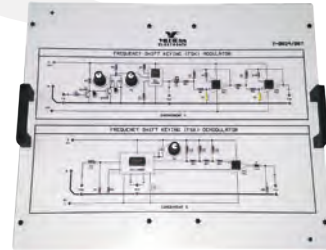


Y-0024-007 FSK Modülasyon ve Demodülasyon Modülü

- Frekans Kaydırmalı Anahtarlama Modülasyonunun (FSK) İncelenmesi
- Frekans Kaydırmalı Anahtarlama Demodülasyonunun (FSK) İncelenmesi

Y-0024-007 FSK Modulation and Demodulation Module

- Examination of Frequency Shift Keying (FSK) Modulation
- Examination of Frequency Shift Keying (FSK) Demodulation



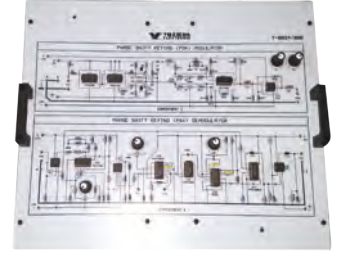
Uygulama Konuları / Applications

Y-0024-008 PSK Modülasyon ve Demodülasyon Modülü

- Faz Kaydırmalı Anahtarlama Modülasyonunun (PSK) İncelenmesi
- Faz Kaydırmalı Anahtarlama Demodülasyonunun (PSK) İncelenmesi

Y-0024-008 PSK Modulation and Demodulation Module

- Examination of Phase Shift Keying (PSK) Modulation
- Examination of Phase Shift Keying (PSK) Demodulation

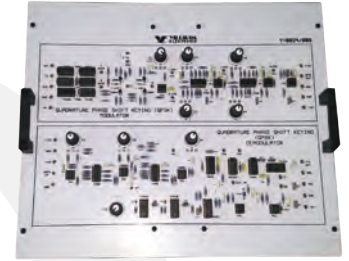


Y-0024-009 QPSK Modülasyon ve Demodülasyon Modülü

- Dörtlü Faz Kaydırmalı Anahtarlama Modülasyonunun (QPSK) İncelenmesi
- Dörtlü Faz Kaydırmalı Anahtarlama Demodülasyonunun (QPSK) İncelenmesi

Y-0024-009 QPSK Modulation and Demodulation Module

- Examination of Quadrature Phase Shift Keying (QPSK) Modulation
- Examination of Quadrature Phase Shift Keying (QPSK) Demodulation



Masa Üstü Modül Rayı

Masa Üstü Modül Rafı, tüm modüllerin iki bölümlü raylı sistem üzerine takılabileceği yapıdadır ve eloksallı alüminyum profilden imal edilmiştir

Desktop Module Rack

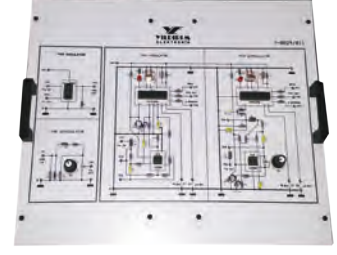
Desktop Module Rack made of anodic coated aluminium is designed to place each application modules on it



Opsiyonel Modüller / *Optional Modules*

Y-0024-010 PAM & PCM Modülasyon ve Demodülasyon Modülü

- PAM Modülasyonunun İncelenmesi
- PAM Demodülasyonunun İncelenmesi
- PCM Modülasyonunun İncelenmesi
- PCM Demodülasyonunun İncelenmesi

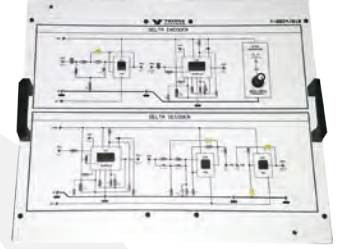


Y-0024-010 PAM & PCM Modulation and Demodulation Module

- Examination of PAM Modulation
- Examination of PAM Demodulation
- Examination of PCM Modulation
- Examination of PCM Demodulation

Y-0024-011 Delta Modülasyon ve Demodülasyon Modülü

- Delta Modülasyonunun İncelenmesi
- Delta Demodülasyonunun İncelenmesi

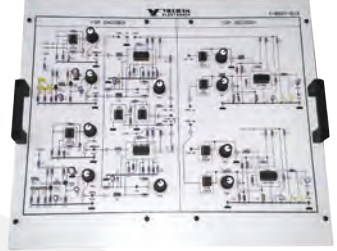


Y-0024-011 Delta Modulation and Demodulation Module

- Examination of Delta Modulation
- Examination of Delta Demodulation

Y-0024-012 FDM Modülasyon ve Demodülasyon Modülü

- FDM Modülasyonunun İncelenmesi
- FDM Demodülasyonunun İncelenmesi

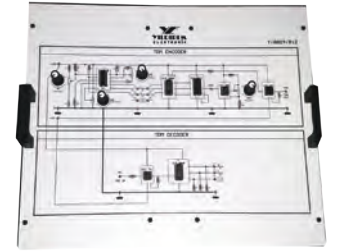


Y-0024-012 FDM Modulation and Demodulation Module

- Examination of FDM Modulation
- Examination of FDM Demodulation

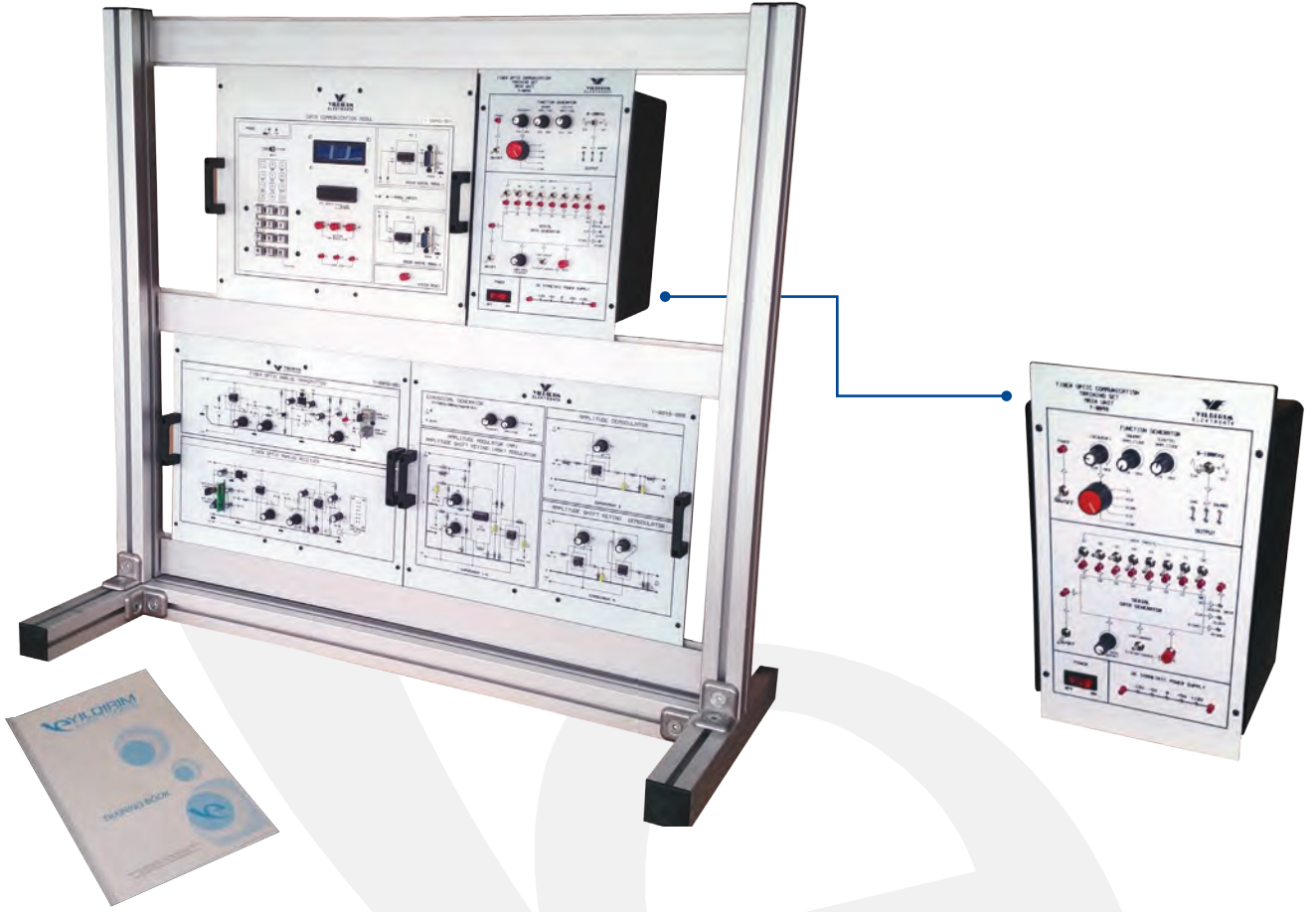
Y-0024-013 TDM Modülasyon ve Demodülasyon Modülü

- TDM Modülasyonunun İncelenmesi
- TDM Demodülasyonunun İncelenmesi



Y-0024-013 TDM Modulation and Demodulation Module

- Examination of TDM Modulation
- Examination of TDM Demodulation



Genel Özellikler

General Specifications

Fiber Optik Haberleşme Eğitim Seti temel fiber optik modülasyon ve demodülasyon uygulamaların yapılabilmesi amacıyla tasarlanmış Ana Ünite ve 9 adet Uygulama Modülünden oluşmaktadır. Ana ünite üzerinde sabit DC Güç Kaynakları, Fonksiyon Üretici ve Seri Data Jeneratörü bulunmaktadır.

Sette tüm ara bağlantılar için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.

Setle birlikte verilen Deney Kitabı içerisinde Konu Teorisi, Uygulama Alanları, Eleman tanımları, devre şemaları ve grafiklerle desteklenmiş "Hazırlık Bilgileri", ayrıntılı olarak anlatılan "Deneyin Yapılışı", deneyle ilgili soruların ve deney sonuçlarının verildiği "Sonuçlar" bölümleri bulunmaktadır.

Fiber Optic Communications Training Set consists of a Main Unit, 9 Application Modules to do the applications in basic fiber optic modulation & demodulation. DC Fixed Power Supplies, Function Generator and Serial Data Generator are on the set.

2 mm sockets and 2 mm connection leads in different colors are used in the set.

The theory, application areas, the definition of the components and their figures in practice are given detailed in the introduction of every subject in the experiment book. Experiment book contains chapters "preparation information" supported with block diagrams and graphics, "how to do the experiment" where the real pictures are used and "conclusion" where the results and the questions regarding the experiments are explained detailed.

Ana Ünite Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	:220V-50 Hz
DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı	:Simetrik 5V-1A
DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı	:Simetrik 12V-1A
Fonksiyon Jeneratörü	:Sinüs-Üçgen-Kare
Frekans Aralığı	:1Hz-100Khz 5 kademe
Genlik	:0-10Vpp (Sinüs Üçgen), 0-5Vpp (Kare)
Serial DATA Generator	:Programlanabilen 8 bit data. 50Hz - 5KHz arasında ayarlanabilir clock pulsü 5V genlikli clock ve data işaretleri



Sistem Sunumu

Ana Ünite	: 1 Adet
Güç Kablosu	: IEC, 2m
Uygulama Modülleri	: 1 Set (9 Adet)
Bağlantı Kabloları	: 2mm 4 renk farklı boyutlarda 24 adet
820nm F.O.Kablo	: 1 Adet
660nm F.O Kablo	: 1 Adet
Bilgisayar Bağlantı Kablosu	: 1 Adet
Program CD si	: 1 Adet
Deney Kitabı	: 1 Adet
Masa Üstü Modül Rayı	: 1 Adet

Main Unit Technical Specifications

Supply Voltage	:220V-50 Hz
DC Fixed Symmetric Power Supply-1	:Symmetric 5V-1A
DC Fixed Symmetric Power Supply-2	:Symmetric 12V-1A
Function Generator	:Sine, Triangle, Square
Frequency Range	:1Hz-100Khz 5 steps
Amplitude	:0-10Vpp(Sine-Triangle), 0-5 Vpp(Square)
Serial DATA Generator	:Programable 8 bit data 50Hz - 5KHz adjustable 5V Amplitude Clock and data



Set Content

Main Unit	: 1 Pcs
Power Cable	: IEC, 2m
Application Modules	: 1 Set (9 Pcs)
Connection Leads	: 2mm 24 Pcs / 4 different colors and length
820nm F.O. Cable	: 1 Pcs
660nm F.O Cable	: 1 Pcs
PC Connection Cable	: 1 Pcs
Program CD	: 1 Pcs
Experiment Book	: 1 Pcs
Desktop Module Rack	: 1 Pcs

Uygulama Modülleri / Application Modules

Y-0048-001 Fiber Optik Analog Haberleşme Modülü

Analog Verici Modülü (660nm ve 820nm fiber optik kablo bağlantısı)

Alıcı Dalga Boyu	:660nm ve 820nm
Veri Hızı	:1 Mbps
Band Aralığı	:1 MHz
Konnektörler	:ST ve DIN -500-1200nm

Analog Alıcı Modülü (660nm ve 820nm fiber optik kablo bağlantısı)

Alıcı Dalga Boyu	:660nm ve 820nm
Veri Hızı	:1 Mbps
Band Aralığı	:1 MHz
Konnektörler	:ST ve DIN -500-1200nm
Amplifikatör	: 1 Watt
Hoparlör	: 1 W 8ohm

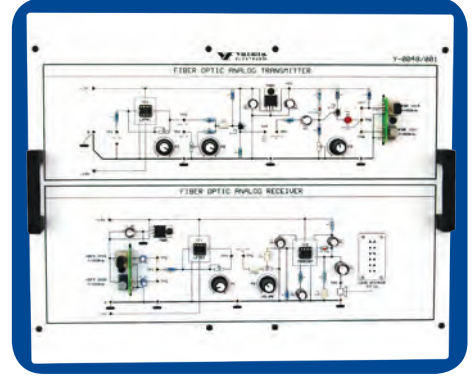
Y-0048-001 Fiber Optic Analog Communication Module

Analog Transmitter Module (660nm and 820nm FOC Connection)

Transmitter Wavelength	:660nm ve 820nm
Data Rate	:1 Mbps
Bandwidth	:1 MHz
Connectors	:ST and DIN -500-1200nm

Analog Receiver Module (660nm and 820nm FOC Connection)

Receiver Wavelength	:660nm ve 820nm
Data Rate	:1 Mbps
Bandwidth	:1 MHz
Connectors	:ST and DIN -500-1200nm
Amplifier	: 1 Watt
Speaker	: 1 W 8ohm



Y-0048-002 Fiber Optik Dijital Haberleşme Modülü

DİJİTAL VERİCİ MODÜLÜ (660nm ve 820nm fiber optik kablo bağlantısı)

Verici Dalga Boyu	:660nm ve 820nm
Veri Hızı	:1 Mbps
Band Aralığı	:1 MHz
Konnektörler	:ST ve DIN -500-1200nm
Data Şekli	:TTL ve CMOS

DİJİTAL ALICI MODÜLÜ (660nm ve 820nm fiber optik kablo bağlantısı)

Alıcı Dalga Boyu	:660nm ve 820nm
Veri Hızı	:1 Mbps
Band Aralığı	:1 MHz
Konnektörler	:ST ve DIN -500-1200nm
Data Şekli	:TTL ve CMOS

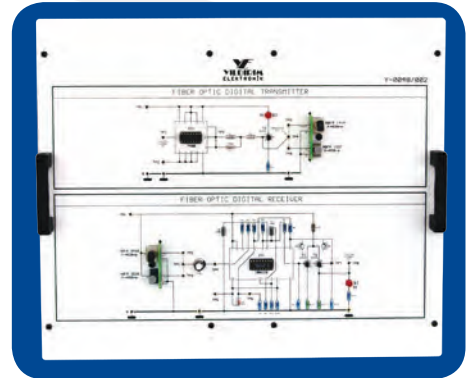
Y-0048-002 Fiber Optic Digital Communication Module

DIGITAL TRANSMITTER MODULE (660nm and 820nm FOC Connection)

Transmitter Wavelength	:660nm and 820nm
Data Rate	:1 Mbps
Bandwidth	:1 MHz
Connectors	:ST ve DIN -500-1200nm
Data	:TTL ve CMOS

DİJİTAL RECEİVER MODULE (660nm and 820nm FOC Connection)

Receiver Wavelength	:660nm and 820nm
Data Rate	:1 Mbps
Bandwidth	:1 MHz
Connectors	:ST ve DIN -500-1200nm
Data	:TTL ve CMOS



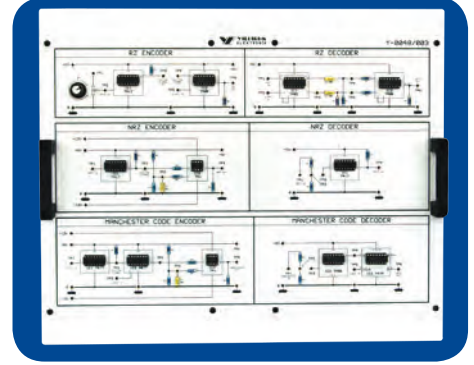
Uygulama Modülleri / Application Modules

Y-0048-003 Hat Kodlayıcılar Modülü

- Manchester kodlayıcı ve kod çözücü deneyleri
- RZ kodlayıcı ve kod çözücü deneyleri
- Bipolar RZ (BIP-RZ) kodlayıcı ve kod çözücü deneyleri
- Bipolar NRZ (BIP-NRZ) kodlayıcı ve kod çözücü deneyleri

Y-0048-003 Line Encoder Module

- Manchester encoder & decoder experiments
- RZ encoder & decoder experiments
- Bipolar RZ (BIP-RZ) encoder & decoder experiments
- Bipolar NRZ (BIP-NRZ) encoder & decoder experiments

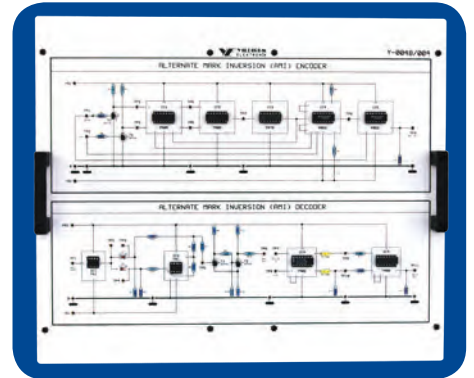


Y-0048-004 Alternate Mark Inversion (AMI) Modülü

- AMI kodlayıcı ve kod çözücü deneyleri

Y-0048-004 Alternate Mark Inversion (AMI) Module

- AMI encoder & decoder experiments



Uygulama Modülleri / Application Modules

Y-0048-005 Data Haberleşme Modülü

Mod	:Tek karakter ya da çoklu karakter gönderimi
Haberleşme Tipi	:Modül-PC, PC-Modül ya da PC-PC data iletimi
Arabirim	:RS232
Klavye (Mobil)	:4x4
Göstergeler	:LED ve LCD

- Tek karakter ya da çoklu karakter gönderimi
- Modül-PC, PC-Modül ya da PC-PC data iletimi
- RS232 arabirimi ile 660nm ve 820nm fiber optik kablo bağlantısı
- Mobil klavye ve LCD ekran



Y-0048-005 Data Communication Module

Mod	:Single character or multi character transmission
Communication	:Modül-PC, PC-Modül ya da PC-PC data transmission
Interface	:RS232
Keyboard	:4x4
Indicators	:LED ve LCD

- Single character or multi character transmission
- Modül-PC, PC-Module or PC-PC data transmission
- 660nm and 820nm Fiber optic cable connection with RS232 interface
- Mobile Keyboard and LCD Display

Y-0048-006 Continuous Variable Slope Delta (CVSD) Modülü

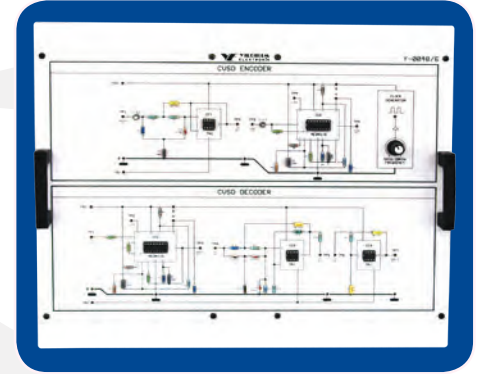
Kodlayıcı ve kod çözücü	: TTL uyumlu
Örnekleme Frekansı	: 16KHz
Ses Girişi	: 100Hz-2KHz

- CVSD kodlayıcı ve kod çözücü deneyleri

Y-0048-006 Continuous Variable Slope Delta (CVSD) Module

Encoder & Decoder	: TTL
Sampling Frequency	: 16KHz
Audio input	: 100Hz-2KHz

- CVSD encoder & decoder experiments

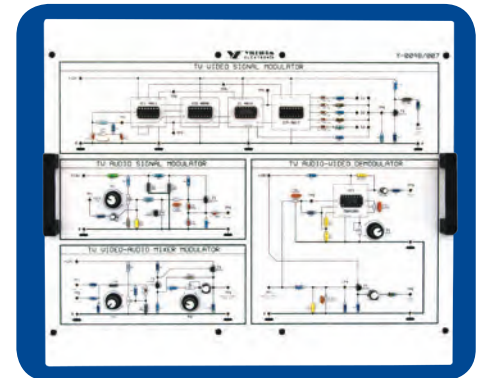


Y-0048-007 Ses-Resim Sinyal Üretici Modülü

• Ses sinyal üretici	:FM -5.5MHz
• Resim sinyal üretici	:15.625Hz
• Modülasyon (Ses-Resim)	:Standart
• Ses Demodülasyon	:TBA120S bazlı
• Resim Demodülasyon	:Pozitif GM

Y-0048-007 FM-Video Signal Generator Module

• FM Signal Generator	:FM -5.5MHz
• Video Signal Generator	:15.625Hz
• Modulator (FM-Video)	:Standart
• FM Demodulator	:TBA120S
• Video Demodulator	:Positive GM



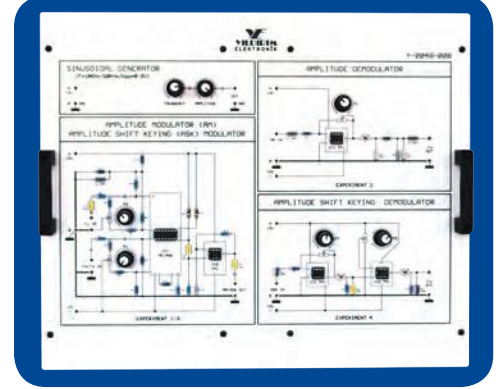
Uygulama Modülleri / Application Modules

Y-0048-008 AM & ASK Modülasyon ve Demodülasyon Modülü

- AM Modülasyon :10Khz-1600Khz
- AM Demodülasyon :1-2KHz, 10-20KHz
- ASK Modülasyon :TTL 100Hz- sinüs 10-20KHz
- ASK Demodülasyon :TTL 100Hz- sinüs 10-20KHz TTL

Y-0048-008 AM & ASK Modulation and Demodulation Module

- AM Modulator :10Khz-1600Khz
- AM Demodulator :1-2KHz, 10-20KHz
- ASK Modulator :TTL 100Hz- sine 10-20KHz
- ASK Demodulator :TTL 100Hz- sine 10-20KHz TTL

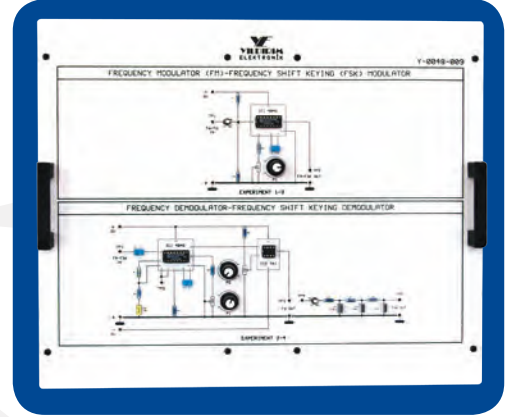


Y-0048-009 FM & FSK Modülasyon Demodülasyon Modülü

- FM Modülasyon :20Khz Taşıyıcı, 1Khz ses
- FM Demodülasyon :1KHz ses
- FSK Modülasyon :900Hz-1200KHz, 1KHz
- FSK Demodülasyon :1KHz

Y-0048-009 FM & FSK Modulation and Demodulation Module

- FM Modulator :20Khz carrier, 1Khz audio
- FM Demodulator :1KHz audio
- FSK Modulator :900Hz-1200KHz, 1KHz
- FSK Demodulator :1KHz



Masa Üstü Modül Rayı

Masa Üstü Modül Rafı, tüm modüllerin iki bölümlü raylı sistem üzerine takılabileceği yapıdadır ve eloksallı alüminyum profilden imal edilmiştir

Desktop Module Rack

Desktop module rack made of anodic coated aluminium is designed to place each application modules on it





Y-0018-FMR



Y-0018-FMT

- Y-0018-FMR FM Radyo Alıcı Eğitim Seti
- Y-0018-FMT FM Radyo Verici Eğitim Seti

- Y-0018-FMR FM Radio Receiver Training Set
- Y-0018-FMT FM Radio Transmitter Training Set

Genel Özellikler

General Specifications

Y-0018-FMR FM Radyo Alıcısı Eğitim Seti birbirinden bağımsız hoparlörleri, FM için PLL kontrollü Blok Tuner, Mixer, IF, Dedektör, Stereo Dekoder ve Ton Kontrollü ses çıkış katları ile ideal bir eğitim setidir. Elektronik PLL tuning sayesinde ayarlanan istasyon frekansı dijital göstergeden takip edilebilir. Eğitim setinin blok şeması üzerinde bulunan test pimlerinden sinyaller izlenebilir ve kullanıcı tarafından 12 farklı yapay arıza oluşturulabilir.

Y-0018-FMR FM Radio Receiver Training Set is an ideal set with its independent speakers, PLL controlled Block Tuner for FM, Mixer, IF, Detector, Stereo decoder and tone controlled audio output layers. The station frequency modulated via Electronic PLL tuning can be monitored on digital display. The signals can be followed from the test pins on the set and 12 different fault simulations can be generated by the user.

Y-0018-FMT FM Radyo Vericisi Eğitim Seti en gelişmiş işlemciler kullanılarak oluşturulmuş PLL kontrollü, yüksek hassasiyetli ve izin verilebilir sınırlar içerisinde yüksek çıkış gücüne sahip stereo FM vericisidir. Elektronik PLL tuning sayesinde ayarlanan frekans dijital göstergeden takip edilebilir. Eğitim setinin blok şeması üzerinde bulunan test pimlerinden sinyaller izlenebilir. Sağ ve sol sinyallerin kolay incelenebilmesi için girişlerde iki adet farklı frekansta osilatör bulunur.

Y-0018-FMT FM Radio Transmitter Training Set is a stereo FM transmitter which is prepared with the usage of advanced processors, high sensitive and PLL controlled and has a high output power within the allowed borders. The frequency modulated via the Electronic PLL tuning can be monitored on digital display. There are two oscillators in different frequency in the output in order to examine the right and left signals easily.

Setle birlikte akıcı ve geniş kapsamlı deney kitabı verilmektedir. Deney Kitabı içerisinde şekil ve grafiklerle desteklenmiş detaylı teorik bilgi, örnek hesaplamalar, arıza anahtarları ve kullanımı, yok olan ya da bozulan elektriksel işaretler bölümleri bulunmaktadır.

A fluent and detailed experiment book is given with the Set. The set is placed in a pulse proof separable bag. It is designed for using horizontally and is suitable for storing vertically.

Set darbelerle karşı dayanıklı, ayrılabilir kapaklı çanta içerisinde. Masa üzerinde yatay kullanılmak üzere tasarlanmış olup gerektiğinde dikey olarak depolanabilmektedir.

The detailed theoretic information supported with figures and graphics, sample calculations, Fault simulators and using, destroyed or degenerated electrical signals sections are exist in the experiment book

Y-0018-FMR Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Güç Kaynağı	: 12 V DC / 1,2A Elektronik Korumalı
AM Frekans Aralığı	: 88-108MHz
Yapay Arıza Sayısı	: 12

Y-0018-FMT Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Güç Kaynağı	: 12 V DC / 1,2A Elektronik Korumalı
AM Frekans Aralığı	: 88-108MHz

Y-0018-FMR Alıcı Blokları

- RF Yükseltici
- PLL
- Tuner
- IF
- Stereo Decoder
- Stereo Çıkış
- Frekans göstergesi (Dijital)

Y-0018-FMT Verici Blokları

- Sağ ve Sol Giriş Osilatörü
- PLL Devresi
- Modülatör
- Tampon
- Sürücü
- RF çıkış Katı
- Anten
- Frekans göstergesi (Dijital)

Sistem Sunumu

Ana Ünite	: 1 Adet, (Boyutları 400mm x 45 - 90mm x 265mm), Metal Kutulu
Güç Kablosu	: 1 Adet, IEC, 2m
Deney Kitabı	: 1 Adet

Y-0018-FMR Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Power Supply	: 12 V DC / 1,2A Electronics Protected
AM Frequency Range	: 88-108MHz
Fault Simulations	: 12 pcs

Y-0018-FMT Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Power Supply	: 12 V DC / 1,2A Electronics Protected
AM Frequency Range	: 88-108MHz

Y-0018-FMR Stage And Test Points

- RF Amplifier
- PLL
- Tuner
- IF
- Stereo Decoder
- Stereo Output
- Frequency Indicator (Digital)

Y-0018-FMT Stage And Test Points

- PLL Circuit
- Modulator
- Buffer
- Driver
- RF Output Layer
- Antenna
- Frequency Indicator (Digital)

Set Include

Main Unit	: 1 Pcs, (Sizes 400mm x 45 - 90mm x 265mm), Metal Case
Power Cable	: 1 Pcs, IEC, 2m
Experiment Book	: 1 Pcs



Y-0018-AMR



Y-0018-AMT

- Y-0018-AMR AM Radyo Alıcı Eğitim Seti
- Y-0018-AMT AM Radyo Verici Eğitim Seti

- Y-0018-AMR AM Radio Receiver Training Set
- Y-0018-AMT AM Radio Transmitter Training Set

Genel Özellikler

General Specifications

Y-0018-AMR AM Radyo Alıcısı Eğitim Seti, birbirinden bağımsız hoparlörleri, AM için Blok Tuner, Mixer, IF, Dedektör ve Ton kontrollü ses çıkış katları ile ideal bir eğitim setidir. Elektronik tuning sayesinde ayarlanan frekans dijital göstergeden takip edilebilir. Eğitim setinin blok şeması üzerinde bulunan test pimlerinden sinyaller izlenebilir ve kullanıcı tarafından 12 farklı yapay arıza oluşturulabilir.

Y-0018-AMT AM Radyo Vericisi Eğitim Seti en gelişmiş işlemciler kullanılarak oluşturulmuş PLL kontrollü, yüksek hassasiyetli ve izin verilebilir sınırlar içerisinde yüksek çıkış gücüne sahip stereo AM vericisidir. Eğitim setinin blok diyagramı üzerinde bulunan test pimlerinden sinyaller izlenebilir ve 7 adet arıza anahtarları ile kullanıcı tarafından yapay arıza oluşturulabilir. Verici yayın sinyalinin kolay incelenebilmesi için girişte test osilatörü bulunur.

Setle birlikte akıcı ve geniş kapsamlı deney kitabı verilmektedir. Deney Kitabı içerisinde şekil ve grafiklerle desteklenmiş detaylı teorik bilgi, Örnek hesaplamalar, arıza anahtarları ve kullanımı, yok olan ya da bozulan elektriksel işaretle bölümleri bulunmaktadır.

Set darbelere karşı dayanıklı, ayrılabilir kapaklı çanta içerisinde yer almaktadır. Masa üzerinde yatay kullanılmak üzere tasarlanmış olup gerektiğinde düşey olarak depolanabilmektedir.

Y-0018-AMR AM Radio Receiver Training Set is an ideal set with its independent speakers, Block Tuner for AM, Mixer, IF, Detector and tone controlled audio output stages. The frequency modulated via electronic tuning can be monitored on digital display. The signals can be followed from the test pins on the set and 12 different fault simulations can be generated by the user.

Y-0018-AMT AM Radio Transmitter Training Set is a stereo AM transmitter which is high sensitive, PLL controlled, prepared with the usage of advanced processors and has a high output power within the allowed borders. The signals can be followed from the test points on the set and 7 different fault simulations can be generated by the user. There is one oscillator in the input in order to examine the signal easily.

A fluent and detailed experiment book is given with the Set. The detailed theoretic information supported with figures and graphics, sample calculations, fault simulators and using, destroyed or degenerated electrical signals sections are exist in the experiment book The set is placed in a pulse proof separable bag.

It is designed for using horizontally and is suitable for storing vertically.

Y-0018-AMR Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Güç Kaynağı	: 12 V DC / 1,2A Elektronik Korumalı
AM Frekans Aralığı	: 540-1640KHz
Yapay Arıza Sayısı	: 12

Y-0018-AMT Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Güç Kaynağı	: 12 V DC / 1,2A Elektronik Korumalı
AM Frekans Aralığı	: 650-1600KHz
Yapay Arıza Sayısı	: 7

Y-0018-AMR Alıcı Blokları

- RF Yükseltici
- Mixer
- IF
- Dedektör
- Ses Çıkış Katı
- Anten
- Frekans göstergesi (Dijital)

Y-0018-AMT Verici Blokları

- Test Giriş Osilatörü
- PLL Devresi
- Modülatör
- Tampon
- Sürücü
- RF Çıkış Katı

Sistem Sunumu

Ana Ünite	: 1 Adet, (Boyutları 400mm x 45 - 90mm x 265mm), Metal Kutulu
Güç Kablosu	: 1 Adet, IEC, 2m
Deney Kitabı	: 1 Adet

Y-0018-AMR Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Power Supply	: 12 V DC / 1,2A Electronics Protected
AM Frequency Range	: 540-1640KHz
Fault Simulations	: 12 pcs

Y-0018-AMT Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50Hz ±%10
DC Power Supply	: 12 V DC / 1,2A Electronics Protected
AM Frequency Range	: 650-1600KHz
Fault Simulations	: 7

Y-0018-AMR Stage And Test Points

- RF Amplifier
- Mixer
- IF
- Detector
- Audio Output Stage
- Antenna
- Frequency Indicator (Digital)

Y-0018-AMT Stage And Test Points

- Test Input Oscillator
- PLL Circuit
- Modulator
- Buffer
- Driver
- RF Output Stage

Set Include

Main Unit	: 1 Pcs, (Sizes 400mm x 45 - 90mm x 265mm), Metal Case
Power Cable	: 1 Pcs, IEC, 2m
Experiment Book	: 1 Pcs

Genel Özellikler

General Specifications

LED LCD TV Eğitim Seti, geniş bir besleme geriliminde çalışabilecek şekilde tasarlanmış olup 22" LCD ekranlı, Full HD sistem, 99 kanal hiperband tuneri ile eğitim konularına uygun olarak tasarlanmıştır.

Elektrik izolasyonu ve sistemi koruyan saydam pencere, gerekli ölçümlerin yapılabileceği blok şema, 10 adet yapay arızanın oluşturulabileceği kilitlenebilir yapay arıza kutusu bulunmaktadır. Blok şema üzerinde ölçümler için test pimleri bulunmaktadır.

Yapay arızalar sette Besleme Katı, LCD Panel, Tuner, Sistem ve Ses Arızaları olarak gruplandırılmıştır.

Set, darbelere karşı dayanıklı, taşımayı kolaylaştıran metal kasa ve kullanılmadığı zamanlarda kilitlenebilir anahtar kapağına sahiptir.

Set ile birlikte akıcı ve geniş kapsamlı deney kitabı, USB flash bellek ve uzaktan kumanda cihazı verilmektedir. Deney Kitabı içerisinde, şekil ve grafiklerle desteklenmiş detaylı teorik bilgiler, örnek hesaplamalar, arıza anahtarları ve kullanımı, yok olan ya da bozulan elektriksel işaretleri bölümleri bulunmaktadır.

LED LCD TV Training Set is designed for operating in a large supply voltage and is suitable for educational training with its 22" LCD screen, Full HD system and 99-channel hyper band tuner.

The set includes electrical isolation and a transparent window is protecting the system, block scheme and lockable fault box with 10 faults. There are test points on the block scheme for necessary measurements.

Fault Simulations are grouped as Supply Stage, LCD Panel, Tuner, System and Sound Faults in the set.

Set has durable mobile case and has lockable cover for fault keys when it is not being used.

A fluent and detailed experiment book, USB memory stick and remote controller are given with the set. The detailed theoretic information supported with figures and graphics, sample calculations, fault simulators and using, destroyed or degenerated electrical signals sections are exist in the experiment book.

Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	: 110 - 240V AC / 50 - 60Hz yada 12V DC
Ekran	: 22" / 56cm
Aydınlatma	: EDGE LED
Yayın Sistemi	: Multisistem (PAL, SECAM, NTSC)
Kanal Sayısı	: 99
Tuner	: Analog - Kablo TV
Resim Formatı	: 4:3, 16:9, 14:9 Letterbox, Panorama ve Auto
Yapay Arıza Sayısı	: 10 Adet
	Besleme Katı Arızaları 1 Adet
	LCD Panel Arızaları 4 Adet
	Tuner Arızaları 1 Adet
	Sistem Arızaları 2 Adet
	Ses Arızaları 2 Adet
Sistem Sunumu	: Ana Ünite, Güç Kabloğu Deney Kitabı, Uzaktan Kumanda, USB Flash Bellek



Technical Specifications

Supply Voltage	: 110 - 240V AC / 50 - 60Hz or 12V DC
Screen	: 22" / 56cm
Backlight	: EDGE LED
System	: Multisistem (PAL, SECAM, NTSC)
Number of Channels	: 99
Tuner	: Analog - Cableset
Image Format	: 4:3, 16:9, 14:9 Letterbox, Panorama ve Auto
Fault Simulations	: 10 Pcs
	Supply Stage Faults 1 Pcs
	LCD Panel Faults 4 Pcs
	Tuner Faults 1 Pcs
	System Faults 2 Pcs
	Saund Faults 2 Pcs
Set Include	: Main Unit, Power Cable, Experiment Book, Remote Controller, USB Memory Stick



Genel Özellikler

General Specifications

DTMF Telefon Eğitim seti, Telefon yapısının temel ilkelerini ve fonksiyonlarının öğretilmesi için tasarlanmıştır. Eğitim seti olarak kullanılmasının dışında normal telefon olarak da kullanılabilir. PCB üzerindeki blok diyagram sayesinde, telefon ve bütün bileşenleri görülebilir. Test noktaları ve LED'ler sayesinde telefonun çalışma prensiplerinin anlaşılmasını sağlayan farklı sinyaller gözlemlenebilir. Detaylı bilgileri içeren eğitim kitabı, deneylerinin yapılmasını adım adım göstererek anlatır.

- ON / OFF düğmeleri, Tuş takımı, ses cihazı, konuşma kısmı
- DTMF ve darbeli arama
- Diyot köprüsü kullanımının anlaşılması
- DTMF aramalarında izoleli çift frekans çıkışının gözlemlenmesini sağlayan iki özel test noktası
- Farklı telefon blokları çalışmalarını için harici bir güç kaynağı gerektirmez
- Telefon araması ve görüşmesi yapmak için telefon hattı bağlantısı gerektirir
- Test noktaları ve LED'ler değişken sinyallerin gözlemlenmesini sağlar
- Her devrenin fonksiyonlarının anlaşılmasını sağlayan değiştirilebilir hatalar

Eğitim Setinde; Telefon devresinin çalışması, Darbeli arama, DTMF arama, Tuş takımı, Konuşma Devresi, Başka bir numarayı arama ve cevaplama, Ses devresi, Polarite koruma devresi, Gerilim düşürücü devre çalışması deneyleri yapılmaktadır

DTMF Telephone Trainer is designed to teach the student basic concept and functional working of Telephone. The unit can be used as a Trainer and also a stand alone actual phone. The blocks of Phone and all components are mounted on single PCB. The test points and LEDs are provided to observe various signals which help student to understand the working of each block of Telephone.

- ON / OFF Hook Switch, Dialer, Ringer, Speech Processing Section
- DTMF and pulse dialing
- Understanding of use of Diode Bridge
- Two special test points are provided to observe isolated Dual Frequency output during DTMF Dialing
- No external power is required for the study of various blocks of Telephone
- While making a call and to have conversation with the called subscriber, user need external Telephone Line
- Test points and LEDs are provided to observe various signals
- Switchable faults are provided to understand the functioning of each circuit

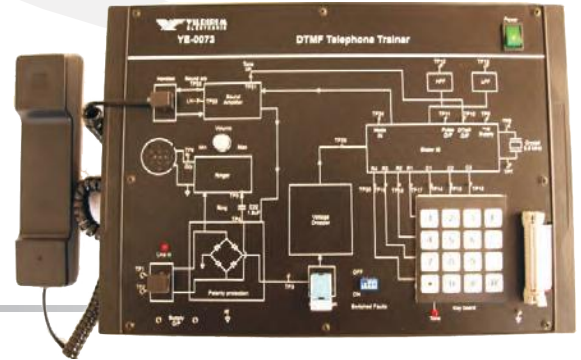
The following experiments can be done on the set: Study of Telephone Circuit, Pulse Dialing, DTMF Dialing, study of Dialing Key Matrix Block, study of Speech Circuit, Dial another subscriber and receive call, study of Ringer Circuit, study of Polarity Protection Circuit and study of Voltage dropper Circuit

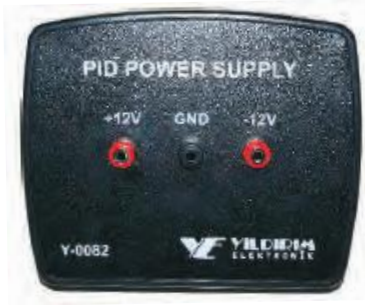
Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50- 60 Hz / $\pm 10\%$
Arama	: 32 dijite kadar tekrar aramalı DTMF ve darbeli arama, ON / OFF düğmeleri
Gösterge	: Hat açık, Darbeli arama ton göstergesi, Arama göstergesi
Arama Darbe Oranı	: % 66 - 33
Ahize Bağlantı Protu	: RJ 45
Tuş Takımı	: 4 x 4
Kontrol	: Ses Kontrolü
Yapay Arıza	: 4 Adet
Güç Tüketimi	: 2VA
Güç Kablosu	: IEC / 2m
Boyutlar	: 340 x 240 x 105
Sistem Sunumu	: Bağlantı Kabloları, Güç Kablosu, Deney Kitabı, Ahize

Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50 - 60 Hz / $\pm 10\%$
Dialer	: DTMF and Pulse dialing redial up to 32 digits, ON/OFF Hook switch
Indication	: Line on, Pulse dialing indication tone, Dialing Indication
Dial Pulse Ratio	: 66-33 %
Handset Connection Port	: RJ 45
Keyboard	: 4 x 4
Control	: Ringer volume control
Switch Faults	: 4 Pcs
Power Supply	: 2 VA
Power Cable	: IEC / 2m
Dimensions	: 340 x 240 x 105
Set Include	: Extension Line cords, Power Cable, Handset, Experiment Book





Genel Özellikler

General Specifications

PID Eğitim Seti, temel bir düşünce ve kontrollerde el alışkanlığı sağlaması amacı ve PID üzerinde farklı sinyaller uygulayarak temel ilkelerinin öğrenilmesi için tasarlanmıştır. PID kontrolü ile 2 modda çalışma olanağı sağlanmaktadır. Bunlar ON / OFF kontrol modu ve süreklilik kontrollü modudur.

P-kontrol modu, I-kontrol modu, D-kontrol modu, PI-kontrol modu, PD-kontrol modu ve PID kontrol modu set üzerinde bağımsız olarak çalıştırılabileceği gibi açık ve kapalı döngüde farklı kombinasyonlar ile kullanılabilir. Kontrollerin farklı modları arasındaki ayırım rahatça gözlenebilmektedir. PID eğitim setinin etkisi, set üzerinde uygulanan açık ve kapalı döngü sistemlerinin içindeki, ilk komut sistemi ve ikinci komut sistemi üzerinde görülebilir.

PID Eğitim seti üzerinde deneylerde yardımcı olacak Kare Dalga, Üçgen Dalga Üretici, Sabit DC Güç Kaynağı ve Audio Jeneratör bulunmaktadır.

- Orantılı, integral, ve türev fonksiyonları aynı bord üzerinde kontrol edilebilir.
(P, I, D, PI, PD, PID ayarlanabilir)
- ON/OFF kontrolü
- PID testi için değişken frekanslı kare ve üçgen dalga
- Referans üreticileri
- Hata detektörü
- İlk komut sistemi ve üçüncü komut sistemi
- Voltmetre- 3½ dijit gösterge
- Audio jeneratörü
- Sinyal ölçümü ve gözlemi için test noktası
- Ölü bölge ve bozukluklar

PID Training set is designed to provide skills in a basic idea and controllers and to teach the basic principles by applying different signals on PID. The working possibility in 2 modes with PID control is provided. These are; ON / OFF control mode and continuity mode.

P-control mode, I-control mode, D-control mode, PI-control mode, PD-control mode and PID control mode can be operated independently and can be used with different combinations in open and closed loop on the set. The difference between different modes of controllers can be observed clearly. The impact of PID training set can be seen on first instruction system and second instruction system in the open and closed loop system applied on the set.

The Square Wave and Triangle Wave generators, constant power supply and Audio generator are placed on the PID training set to help the experiments.

- Proportional, integral and differential functions can be controlled on the same board.
(P, I, D, PI, PD, PID adjustable)
- ON/OFF controller
- Square and triangle wave with variable frequency
- Reference generators
- Error detector
- First order system and third order system
- Voltmeter - 3½ digit display
- Audio generator
- Test point for observation and signal measurement
- Dead zone and disturbances

Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50 - 60 Hz / ± 10 %
DC Simetrik Sabit Güç Kaynağı	: +12V - 0 - +12V
Referans Üretici - 1	: - 10V - +10V
Referans Üretici - 2	: - 6V - 0 - +6V
Fonksiyon Üretici	: Üçgen, Kare
Genlik	: 0 - 8Vpp
Frekans	: 0 - 156Hz
Voltmetre	: 3½ Dijit, Elektronik koruma
Oransal Bant	: 5%...55%
Toplayıcı (Integratör)	: 10m/sn...110 m/sn
Türev	: 1 ms...11ms
ON / OFF Kontrolü	: ON: 12V, OFF : (- 12V)
Güç Tüketimi	: 1,6VA



Sistem Sunumu

- PID Eğitim Seti Ana Ünitesi
- Güç Kaynağı Ünitesi
- Güç Kablosu - IEC, 2m
- Bağlantı Kablo Seti - 2mm jaklı
- Deney Kitabı



Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50 - 60 Hz / ± 10 %
DC Symmetric Fixed Power Supply	: +12V - 0 - +12V
Reference Generator - 1	: - 10V - +10V
Reference Generator - 2	: - 6V - 0 - +6V
Function Generator	: Triangle, Square
Amplitude	: 0 - 8Vpp
Frequency	: 0 - 156Hz
Voltmeter	: 3½ Dijit, Elektronik Protected
Proportional Band	: 5%...55%
Integrator	: 10m/sec...110 m/sec
Differential	: 1 ms...11ms
ON / OFF Controller	: ON: 12V, OFF : (- 12V)
Power Consumption	: 1,6VA



Set Content

- PID Training Set Main Unit
- Power Supply Unit
- Power Cable - IEC, 2m
- Connection Cable Set - 2mm
- Experiment Book





Genel Özellikler

PIC 16F877 Mikrodenetleyici Eğitim Seti Ana Ünitesi, Microchip firmasının ürünü olan PIC16F877 mikro denetleyicisini temel alan bir eğitim setidir. PIC16F877 mikro denetleyicisi ile devre tasarımına ve programlama geliştirmeye yönelik eğitimlerde ihtiyaç duyulan temel devre elemanları kullanıma hazır olarak kullanıcıya sunulmaktadır.

Y-0037-01 Temel Set konsolunda, 0-24V DC ayarlı güç kaynağı, 5V DC ve 12V DC güç kaynağı, Kare-Üçgen-Sinüs fonksiyon jeneratörü, hoparlör, programlama devresi ve uygulama modül bağlantıları bulunmaktadır Ana ünite üzerinde bulunan programlama devresi, hazırlanan deneylere ait programların PIC16F877 FLASH belleğine yazılması görevini yürütmektedir. Eğitim seti mevcut modüllerle kullanıcıya geniş bir uygulama alanı sunmakta ve kendi tasarımlarına örnek teşkil etmektedir.

Deneylerle birlikte verilen örnek yazılımlar da kullanıcının programlamayı hızla öğrenmesini sağlamakta ve kendi denemelerine destek olmaktadır. Ayrıca set üzerinde PIC16F628 için soket bulunmaktadır. İstenildiğinde PIC16F84, PIC16F628, PIC16F877 ve PIC18F452 mikro denetleyicileri bu set ile kullanılmakta ve programlanabilmektedir.

Sette tüm ara bağlantılar için 2mm soket ve farklı renklerde birbirine sonsuz geçmeli 2mm fişli kablolar kullanılmıştır. Set darbelere karşı dayanıklı, ayrılabilir kapaklı çanta içindedir. İstendiğinde masa üzerinde yatay kullanıma uygun, gerektiğinde de düşey olarak depolamaya uygun tasarlanmıştır.

PIC uygulama modülleri ana ünite üzerinde kullanılabilir. PIC 16F877 Mikrodenetleyici Eğitim seti deney kitabında her bir deney için, blok şema ve grafiklerle desteklenmiş "Hazırlık Bilgileri", Gerçek renkli resimlerin kullanıldığı "Deneyin Yapılışı", deneyle ilgili soruların ve deney sonuçlarının verildiği "Sonuçlar" bölümleri bulunmaktadır. Her konuya girişte teorisi, uygulama alanları, elemanların tanımlanması, pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmıştır. Yardımcı ders kitabı olarak kütüphanelerinizde yer alınacağı bilinciyle hazırlanmıştır.

General Specifications

PIC 16F877 Microcontroller Education Set Main Unit is based on Company. Basic circuit elements are designed ready to use which are necessary for training development of programming and circuit design with PIC16F877 microcontroller.

There is a 0-24V Dc adjustable power supply, a 5V DC ve 12V DC power supply, a Square-Triangle-Sinus function generator, speaker, programing circuit and application module connectors are on the basic set console. The programing circuit on the main unit downloads the programs of prepared experiments to PIC16F877 FLASH memory. This set provides the user a wide application area with its modules and acts as a sample for their own designs.

The sample softwares given with the experiments help the user learn programming quickly, and support his/her own tests. And also there is a socket for PIC16F628 on the set. If desired PIC16F84, PIC16F628, PIC16F877 and PIC18F452 microcontrollers user can also use and program with this set.

There are 2mm socket for all connections and infinitely attachable 2mm plugged cables in various colors are used in the set. The set is in a shock proof with seperable bag. It is designed to use horizontally if desired or to store vertically if required.

PIC application modules can be used on main unit. PIC 16F877 Microcontroller Education Set experiment Book contains the sections for each experiment as "Preparation information" supported by circuit diagrams and graphics, "how to do the experiment" explained detailed with real pictures, "conclusion" where the results and the answers for questions related to the experiment are explained for each experiment.

The theory, application areas, the definition of the components, the figures are given in the introduction of every subject detailed. It is prepared in order to be a part of your library as an assistance book.

Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	: 220V AC / 50 Hz \pm %10
Sabit DC Güç Kaynağı	: 5V - 12V / 1A / Elektronik koruma
Ayarlı DC Güç Kaynağı	: 0 - 24V, 0 - 1A, 3½ LED akım ve gerilim
Fonksiyon Jeneratörü	: Sinüs, Üçgen, Kare (TTL), 0 - 10 Vpp
Uygulama Komponentleri	: 8 Ohm 2W Hoparlör
İletişim portları	: RS232 arabirim (Program yükleme için), RS232 arabirim(PIC16F877 UART birimi için)
Deney portu	: PIC16F877'nin tüm portları ile VCC ve GND sinyallerini bulundurmaktadır.
Bağlantı Kabloları	: 2mm, 24 adet, 4 farklı renkte breadboard pimli
Güç Kablosu	: IEC / 2 metre
Çıkışlar	: 2mm soket
Boyutlar	: En : 400mm, Yükseklik : 45 - 90mm, Derinlik : 265mm

• Y-0037-M Uygulama Modülleri eğitim seti ile verilmektedir.

Y-0037-M Uygulama Modülleri

- 1) Display ve LED Deney Modülü
- 2) Sıcaklık Kontrol Deney Modülü
- 3) Asansör Deney Modülü
- 4) I2C-PWM-LCD-Ultrasonik Deney Modülü
- 5) DIP-DAC Deney Kartı
- 6) Breadboard Deney Modülü
- 7) Step Motor Deney Modülü
- 8) Kayan Yazı Deney Modülü (Opsiyonel)

Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / 50 Hz \pm %10 Fuse Protected
Constan DC Power Supply	: 5V - 12V / 1A/ Electronically protected
Adjustable DC Power Supply	: 0 - 24V, 0 - 1A, 3½ LED current and voltage
Function Generator	: Sinus, Triangle,square (TTL), 0 - 10 Vpp
Application Components	: 8 Ohm 2W speaker
Microcontroller	: Consists of mother board and power unit
Communication Ports	: Serial Rs232 isterface (to install the program), Rs232 isterface (for PIC 16F877 UART Unit)
Experiment Port	: All ports of PIC16F877 and VCC - GND signals
Power Cable	: IEC / 2 meters
Connection Cables	: 2mm, 24 pcs, breadboard pins in 4 different colors
Outputs	: 2mm socket
Size	: Width 400 mm, Height 45-90 mm, Depth 265 mm

• Set includes the Y-0037-M Application Modules

Y-0037-M Application Modules

- 1) Display and LED Experiment Module
- 2) Heat Control Experiment Module
- 3) Lift Experiment Module
- 4) I2C-PWM-LCD - Ultrasonic Experiment Module
- 5) DIP-DAC Experiment Module
- 6) Breadboard Experiment Module
- 7) Step Motor Experiment Module
- 8) Sliding Writing Experiment Module(Optional)

Display ve LED Deney Modülü / Display and LED Experiment Module

Modül üzerinde basit Giriş/Çıkış (Input/Output) işlemlerinin gerçekleştirilmesini ve öğretilmesini destekleyen 8 adet 3mm LED, 4 adet 7- Segment Gösterge, 4x4 tuş takımı ve 1 adet buzzer bulunmaktadır. 8'li LED grubu kullanılarak kayan ışık deneyi gerçekleştirilmekte, Tuş Takımı kullanılarak, tuşların algılanması gösterilmektedir. Gösterge biriminde ise verilerin görüntülenmesine yönelik bilgiler verilmekte ve programlar denenmektedir.

On the module, There are 8 pieces of 3mm LEDs, 4 pieces of 7-segment display, 4x4 key pad, and there is a buzzer that are supporting to realize and teach Input/output operations. Sliding light experiment is relized by using 8 pieces of LED groups and the detection of the keys are demonstrated by using the key set. The programs are tested and information related to displaying the data is provided in display unit



Sıcaklık Kontrol Deney Modülü / Heat Control Experiment Module

Sıcaklık Kontrol Deney Modülünü oluşturan bileşenlerini sıcaklık ölçümünü gerçekleştirmek için sıcaklık sensörü, voltaj değerinin sayısal değere dönüşümü için bir Analog/Sayısal dönüştürücü ve ihtiyaç duyulan referans voltajı referans diyotu, işlemsel amfisi, verinin görüntülediği display, iki adet tuş ve ısıtıcıyı temsil eden bir LED bulunmaktadır. Tuşların yardımı ile girilen sıcaklık göstergede görüntülenmekte ve aynı anda ölçülen değer ile karşılaştırılmaktadır. Karşılaştırma sonucunda ölçülen sıcaklık değeri küçük ise ısıtıcı çalıştırılmaktadır.

The components of Heat Control Experiment module are; heat sensor for heat measurement, Analog/Digital Converter to convert voltage into numerics, required reference voltage reference diode, operational amp, display, two buttons and a LED representing heat. The heat value entered with the buttons is displayed on the display and compared with the measured value. If the measured temperature is smaller, the heater will operate



Asansör Deney Modülü / Lift Experiment Module

Asansör Deney Modülü 4 katlı bir asansörü simüle etmektedir. Katları gösteren birer kat tuşu ve display ile asansörün hareketleri için aşağı/yukarı ve katlar arasını gösteren LED'ler bulunmaktadır. Verilen örnek yazılım ile çağırma tuşlarından gelen istekler değerlendirilmekte ve simgesel asansör istek yapılan kata gönderilmektedir. Örnek yazılım daha farklı istekleri yerine getirecek şekilde değiştirilmektedir.

Lift experiment module is simulating a 4 floor apartment. There are buttons, displays one for each floor, and LEDs showing floors and up/down movement of the lift. With the sample software, the demands of calling buttons are evaluated and the lift is sent to the called floor. The sample software is shifted to meet the different callings.



I2C-PWM-LCD-Ultrasonik Deney Modülü / I2C-PWM-LCD-Ultrasonic Experiment Module

Bu deney kartı üzerinde gerçek zaman saati, EEPROM, Motor sürücü devresi ve 2x16 LCD görüntüleme birimi bulunmaktadır. Kullanıcı bu kartı kullanarak gerçek zaman saati ile saat tasarımı ve I2C haberleşme protokolünü öğrenmektedir. I2C ve Micro wire seri haberleşme protokolleri kullanılarak EEPROM entegre devrelerinin belleğine yazmayı ve okumayı görmektedir. Motor sürücü devresi ile DC motor kontrolünün nasıl değiştireceğini öğrenmektedir. Ultrasonik alıcı ve verici devresi kullanılarak mesafe ölçümünün nasıl yapılacağı gösterilmektedir. 2x16 LCD görüntü biriminde mesajların nasıl görüntüleneceği örneklerle gösterilmektedir.

There is a real time clock, EEPROM, motor driver circuit and 2x16 LCD monitoring unit on this experiment board. The user can learn clock design with real time clock and I2C communication protocols by using this board. The user can see how to write on EEPROM integrated circuits memory and read them by using I2C ve Micro wire serial communication protocols. The user can learn how to shift DC Motor control by using motor driver circuit. How to measure a distance is demonstrated bu using ultrasonic receiver and transmitter circuit. How to display the messages on 2x16 LCD display unit is demonstrated with samples.



DIP-DAC Deney Kartı / DIP-DAC Experiment Board

Kart üzerinde hoparlör, 8'li DIP anahtar, 2 adet röle ile bir adet 8 bit DAC bulunmaktadır. DAC kullanılarak basit bir akım kaynağı tasarımı ve ilgili deneyi yapılmaktadır. Hoparlörle ses üretilerek sesli uyarı yapacak deneyler gerçekleştirilir. Röle çıkışları ile farklı voltaj seviyelerindeki farklı devrelerin kontrolü yapılmaktadır. DIP anahtarlar kullanılarak sayısal bilgi girişine örnek deneyler yapılabilmektedir. Bu birimle DAC birlikte kullanılarak istenilen seviyede akım üretecek deney gerçekleştirilmektedir.

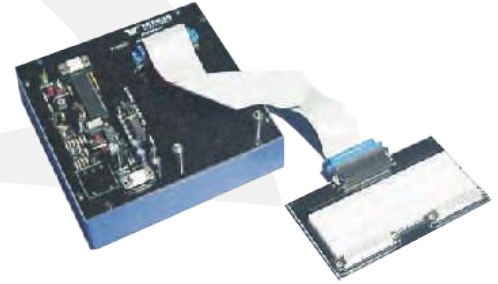
There is a speaker, an 8 pieces of DIPswitch, a 8 bit DAC and there are 2 relays on the board. A simple power supply design and related experiment is done by using DAC. The experiments with voice warning is realised by producing voice with the speaker. The control of different circuits in different voltage levels is done with relay outputs. Sample experiments of numerical value access can be done by using DIP switch. With the usage of this unit and DAC, the experiment that will generate current in the desired level will be realised



Breadboard Deney Modülü / Breadboard Experiment Module

Modül üzerinde BreadBoard, 40 pin'li Konnektör ve PIC16F877 mikro denetleyicisinin kullanılabilen tüm portlarının bulunduğu iki adet 20 pinli tek sıra konnektör bulunmaktadır. Kart ayrıca iki adet deney kartının bağlanabileceği DSUB-37 konnektörleri ile desteklenmektedir. Kullanıcı ihtiyaç duyduğu kendine ait ara bağlantı devresini modül üzerine kurarak devresini ve yazdığı programını deneyebilmekte ve geliştirebilmektedir.

There is a BreadBoard, a connector with 40 pins and there are two 20 pins one line connector that has all usable ports of PIC16F877 micro controller on the module. The board is also supported by DSUB-37 connectors where two experiment boards can be connected. The user can also install his/her required interconnection circuit and can examine and develop the program he/she wrote.



Step Motor Deney Modülü / Step Motor Experiment Module

Uygulaması çift kutuplu unipolar çift kutuplu adım motorla yapılmıştır. Sürücü için gerekli olan devre ve kontrol elemanları kart üzerine montajlıdır. Verilen örnek program PIC belleğine yüklenerek çalıştırılır ve denemeler yapılabilir.

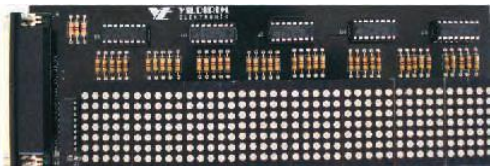
There is Step Motor driver with required control components on the module.



Kayan Yazı Deney Modülü (Opsiyonel) / Sliding Writing Experiment Module (Optional)

Kullanıcının PIC deney seti, LED - Matris göstergeler ile kayan yazı uygulamaları yapabilmesi amacıyla tasarlanmıştır. Deney kartı üzerinde 8 adet 7x5'lik LED - Matris gösterge bulunmaktadır.

It is designed for the user to do sliding writing applications with PIC experiment set and LED - Matrix indicators. There are 8 7x5 LED-Matrix indicators on the experiment board.





Genel Özellikler

8086/88 Mikroşlemci Eğitim Seti, Intel 8086 yada 8088 mikroşlemcileri destekleyen ve diğer donanımları ile de bir Mikroşlemci Eğitim Setinde olması gereken bütün arabirimlere sahiptir. 8086/88 Mikroşlemci Eğitim Seti maksimum 8 Mhz hızında çalışmakla birlikte daha düşük hızlarda da çalıştırılması mümkündür.

Sistem üzerinde bulunan jumper ve dip-switchlerle, istenen konfigürasyona ayarlama imkanı vardır ve istendiğinde bağımsız, istendiğinde RS232 arabirimi ile bir PC ile birlikte çalıştırılabilir.

Sistem üzerinde 1MB RAM, 512 KB ye kadar arttırılabilen 128 KB ROM bulunmaktadır. 8086/88 Mikroşlemci Eğitim Setinde, 1 adet printer arabirimi, LCD ekran arabirimi, 2 adet RS232/RS485 arabirimi ve 8 bit DAC, 12 bit ADC standart olarak bulunmaktadır. 8086/88 Mikroşlemci Eğitim Setinde standart olan 5 adet deney modülü ile gerek CPU donanımı, gerek arabirimler ve gerekse yazılım örneklerle anlatılmaktadır. PC arabirim kontrol yazılımı, bütün deney modüllerinin deney kılavuzları ve tüm sistemin kullanım kılavuzu bulunmaktadır.

8086/88 Mikroşlemci Eğitim Seti, bilgisayar teknolojilerinde ve endüstriyel kontrol uygulamalarda Mikroşlemci kullanımının temellerinin öğretiminde ve ARGE çalışmalarında kullanıma elverişlidir.

General Specifications

8086/88 Microcontorller Education Set supports Intel 8086 or 8088 microprocessor and it has all the interfaces that a microprocessor should have with all other hardwares. Although 8086/88 Microprocessor education set runs maximum 8 Mhz,it can also run with a lower speed.

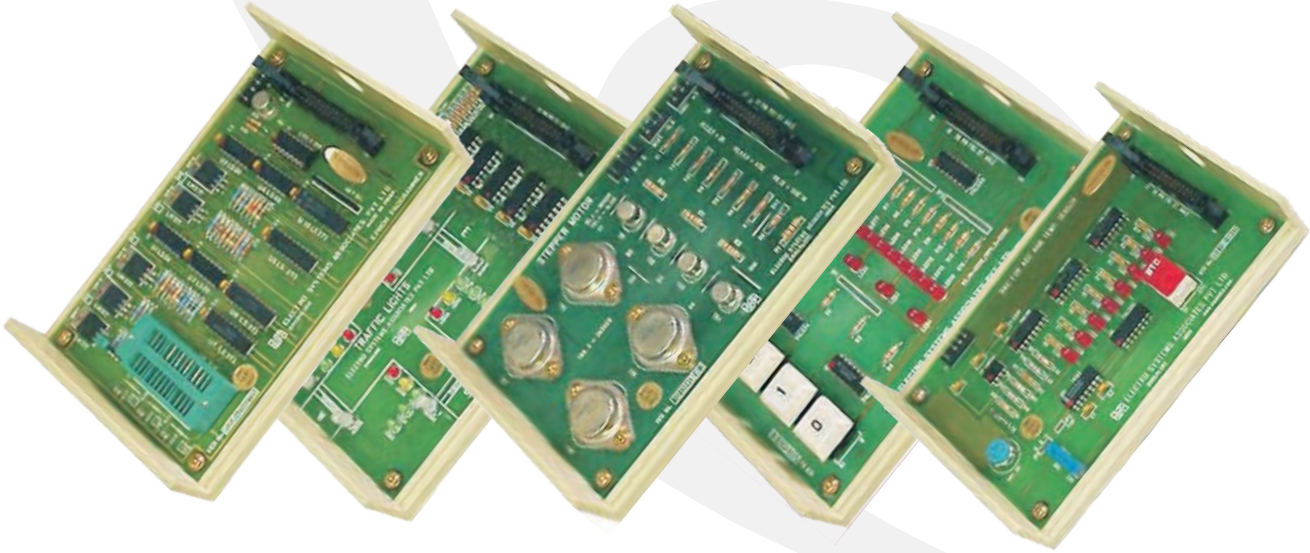
It has the configuration adjustment possibility with the jumper and dip-switches on the system and also it operates independent or can operate with a PC via RS232 interface.

The sysytem has a 1MBRAM,and 128 KBROM which can be uploaded to 512 KB.There is a printer interface,LCD display interface,two RS232/RS485 interfaces and 8 bit DAC,12 bit ADC on 8086/88 Microprocessor education set.With the 5 experient modules on 8086/88 Microcontroller education set CPU Hardware,interfaces and softwares are told with samples.There is a PC interface control software,experient manuals of all experient modules and the manual of all system can be found in the set.

8086/88 Microprocessor Education Set can be used for IT technologies and the basics of usage of Microprocessor in industrial control applications and Research and Development studies.

Teknik Özellikleri

CPU	: Intel 8086/8088 CPU @ 8MHz
LDC ROM	: 128 KB
EPROM	: 2 slot 128 KB - 1024 KB
RAM	: 1 MB
Timer / Clock Jenerator	: Intel 8284
Programlanabilir Timer / Clock	: 3x16 bit Intel 8253
On-board USART	: SCN 2681 75 - 19.200 bps
Kesme	: 8259A / 8 Kaynak
Veri yolu Kontrolü	: 8288
PC Keyboard	: Arabirimi8042 UPI
Klavye / LCD Display Kontrolü	: 8042 ve 8255
I/O (5 x 8255A)	: 1 x RS 232 portu, 1 x Kontrol & Kesme portu, 1 x Adres & Data portu, 2 x Programlanabilir deney portları, PC Keyboard portu, LDC Ekran portu, Centronics Paralel Printer portu
ADC	: 12 bit / 8 kanal
DAC	: 8 bit / 1 kanal
Keyboard	: 102 Tuş PC keyboard
LCD Ekran	: 20 x 4 LCD
Güç Kaynağı	: + 5 VDC @ 3 A, + 12 VDC @ 250 mA, - 12 VDC @ 100 mA, + 30 VDC @ 100 mA



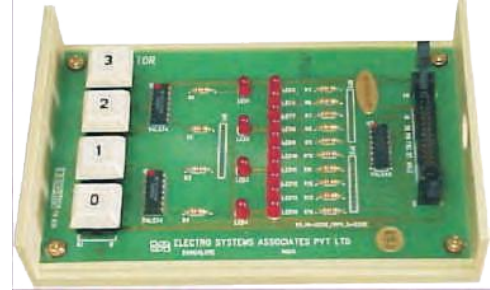
Technical Specifications

CPU	: Intel 8086/8088 CPU @ 8MHz
LDC ROM	: 128 KB
EPROM	: 2 slot 128 KB - 1024 KB
RAM	: 1 MB
Timer / Clock Jenerator	: Intel 8284
Programmable Timer / Clock	: 3x16 bit Intel 8253
On-board USART	: SCN 2681 75 - 19.200 bps
Interruption	: 8259A / 8 sources
Data Bus Control	: 8288
PC Keyboard Interface	: 8042 UPI
Keyboard / LCD Display Control	: 8042 ve 8255
I/O (5 x 8255A)	: 1 x RS 232 port, 1 x Control & Interruption Port, 1 x Address & Data port, 2 x Programmable experiment ports, PC Keyboard port, LDC Display port, Centronics Parallel Printer port
ADC	: 12 bit / 8 channels
DAC	: 8 bit / 1 channel
Keyboard	: 102 keys PC keyboard
LCDDisplay	: 20 x 4 LCD
Power Supply	: + 5 VDC / 3 A, + 12 VDC / 250 mA, - 12 VDC / 100 mA, + 30 VDC / 100 mA

Asansör Kontrolü Modülü / Lift Control Module

Asansör kontrolü deney modülünde, 4 kat, bu katları belirten 4 adet led ve çağırma botunu bulunmaktadır. İstek yapılan kataasansör, yazılımın kullanımıyla ulaşmaktadır. Asansörü fiziksel olarak yukarı aşağı kayan Led'ler simgelemektedir. Asansör kontrolü deney modülünde standart donanım ile birlikte 1 adet örnek yazılım verilmektedir. Kullanıcıların istedikleri stratejiyi, yazılımı değiştirerek denemeleri mümkündür.

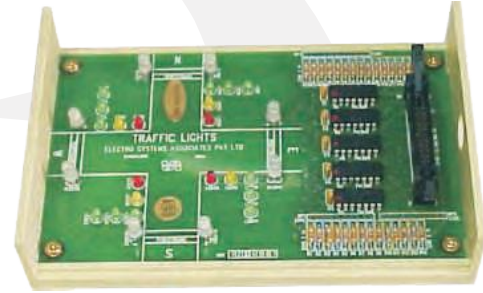
In lift control experiment module there are 4 floors, 4 leds indicating each floor, and a calling button. The lift reaches the called floor by the software. The up or down going leds are indicating the lift physically. Besides the standard hardware, a sample software is given with the lift control experiment module.



Trafik Sinyalizasyon Modülü / Traffic Signaling Module

Trafik sinyalizasyon deney modülünde çift yönlü ve 4 yollu bir kavşak model alınmıştır. Sistemde toplam kırmızı, yeşil ve sarı olmak üzere üç renkte yol ağızlarında ve kavşak göbeğinde olmak üzere toplam 24 adet LED bulunmaktadır. Bu ledler yazılım ile kontrol edilmektedir. Trafik sinyalizasyon deney modülünde standart donanım ile birlikte bir adet örnek yazılım verilmektedir. Kullanıcıların istedikleri stratejiyi, yazılımı değiştirerek denemeleri mümkündür.

Two ways and 4 roads junction is modeled in traffic signaling module. Red, green, yellow colored 24 LEDs placed in the beginning of the roads and center of the junction in the system. These LEDs are controlled via software. Standard hardware and sample software is given with the module. It is possible to try the desired strategy by changing the software.



Adım Motor Kontrolü Modülü / Step Motor Control Module

Adım-motor kontrolü deney modülünde, +5-12VDC ve 3Kg cm torku olan unipolar (çift kutuplu) bir adım motoru ve sürücü donanımı bulunmaktadır. Yazılım ile kontrol edilen sürücü girişleri farklı kontrol sinyallerini güçlendirir ve motorun istenen biçimde çalışmasını sağlar. Adım-motor kontrolü deney modülünde standart donanım ile birlikte bir adet örnek yazılım verilmektedir. Kullanıcıların istedikleri sinyali, yazılımı değiştirerek denemeleri mümkündür.

There is a unipolar step motor with +5-12VDC and 3 Kg cm torque and a driver hardware on step motor control experiment module. Driver inputs controlled by the software empower the different control signals and run the motor in desired situation. Besides the standard hardware, a sample software is given with the step motor experiment module. It is possible for the users to try the desired strategy by changing the software.



Sıcaklık Kontrolü ve Dac Modülü / Heat Control and Dac Module

Sıcaklık kontrolü ve DAC deney modülünde, 8 bit çözünürlüğü olan bir DAC ve bir adet karşılaştırıcı bulunmaktadır. Sistemde sıcaklık sensörü olarak bir termistör kullanılmıştır. Deney modülünde, analog/dijital ve dijital/analog dönüştürücü kullanımı, ardışık en iyi yaklaşım tekniğinin (Successive Approximation Technique) kullanımı ve sıcaklık kontrol teknikleri ile ilgili denemeler yapılabilir.

There is a 8 bit resolution DAC and a comparator in Heat Control and DAC Experiment Module. A thermistor is used as a heat sensor in the system. The experiments related to the usage of analog/digital and digital/analog converter, consecutive Successive Approximation Technique and heat control techniques can be done in experiment module. Besides the standard hardware, a sample software is given in heat control and DAC experiment module. It is possible for the users to try the desired strategy by changing the software.



Eprom Programlayıcı Modülü / Eprom Programmer Module

Eprom Programlayıcı Deney Modülü, 2716 dan 27512 ye kadar olan Epromları programlayabilme kapasitesine sahiptir. Programlayıcı, Mikroişlemci ana kartının deney modül portları kullanılarak çalışmaktadır. Eprom Programlayıcı Deney Modülünde standart donanım ve güç kaynağı ile birlikte bir adet örnek yazılım verilmektedir

Eprom Programmer Experiment Module has the capacity to program the Eproms from 2716 to 27512. The programmer operates using the experiment module ports of microprocessor motherboard. A sample software is given beside the standard hardware and power supply in Eprom Programmer Experiment Module.





Genel Özellikler

Programlama ve tasarım konusunda kullanıcının / öğrencinin gereksinim duyduğu temel donanım ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmıştır. 80C51 Mikro denetleyici ile ilgili programlamayı geliştirebilmesi için temel konuları destekleyen çeşitli deney modülleri bulunmaktadır. Ana kart üzerinde Philips P80C552 mikro denetleyicisi kullanılmıştır.

Bu deney setinde kullanılacak ve denenecek yazılımlar 8051 ailesine ait herhangi bir kod çözücü ile geliştirilebilir. Set ile birlikte verilen örnek yazılımlar SYSTRONIX firmasının bedelsiz olarak verdiği RAD51 entegre geliştirme ortamı (IDE) kullanılarak hazırlanmıştır.

Hazırlanan yazılımlar seri haberleşme kanalı kullanılarak Setin belleğine aktarılır ve çalıştırılır. Set aynı zamanda NOICE debugger ile haberleşebilmekte ve bu hata ayıklama programını desteklemektedir. Kullanıcılar bu set ile birlikte profesyonel yazılımlar kullanarak (NOICE debugger ve C derleyici gibi) oldukça iyi bir donanım ve yazılım geliştirme ortamına sahip olurlar.

General Specifications

It is designed to meet the basic hardware needs of the user/learner in programming and design. There are various experiment modules that are supporting basic topics to develop programming of 80C51 Microcontroller. Philips P80C552 microcontroller is placed on the motherboard.

The softwares that will be used or tried in this experiment set can be developed by one of the decoders of 8051 family.

Sample softwares given with the set are prepared with RAD51 Integrated Circuit Development Environment (IDE) given free by SYSTRONIX Company. The prepared softwares are downloaded to embedded memory via serial port and run.

The set can also communicate with NOICE debugger and supports this debugger program. The users will have a very good hardware and software developing environment by using professional softwares (such as NOICE debugger and C compiler) with this set.

Teknik Özellikleri

Besleme	: 220V AC, Sigorta korumalı
Mikro Denetleyici	: 8051 Temel set (Ana kart ve Güç ünitesi)
İletişim	: Seri RS232 haberleşme kanalı
Deney Portu	: Adres, data ve portların bulunduğu 3 adet soket
Program Belleği	: 128Kbyte Flash , 32Kbyte Statik , 8 Kanal 10 Bit ADC
Veri Giriş Çıkışları	: 8 adet Led , 8' li Dip Anahtar , 4 adet Display , 4x4 Tuş takımı
Gösterge	: 2X16 LCD
Aksesuarlar	: RS232 Haberleşme Kablosu (1,5m), Kullanım ve Deney Kitabı, Program Cd'si
Deney Modülleri	: Adımlı Motor ve DAC Deney Modülü Röle Deney Modülü I2C - PWM - Ultrasonik Deney Modülü

Uygulamalar

- Veri Giriş/Çıkış deneyleri, LED ve DIP anahtar uygulaması
- LCD gösterge uygulaması
- ADC uygulaması
- DAC uygulaması
- Adımlı motor uygulaması
- EEPROM kullanımı uygulaması
- DC motor kontrolü uygulaması
- Zaman paylaşımli 7 parçalı LED gösterge uygulaması
- 4x4 tuş takımı uygulaması
- Röle uygulaması
- Sıcaklık sensörü uygulaması
- Gerçek zaman saati uygulaması
- Ultrasonik ses ile mesafe ölçüm uygulaması

Technical Specifications

Supply Voltage	: 220V AC / Fuse Protected
Microcontroller	: 8051 basic set (main board and power unit)
Communication	: Serial R232 communication port
Experiment Port	: 3 sockets for adress, data and ports
Program Memory	: 128Kbyte Flash, 32Kbyte Statics, 8 Channels 10 Bit ADC
Data Inputs Outputs	: 8 Led ,8 segment DIP Key , 4 Displays , 4x4 Key Set
Display	: 2x16 LCD
Accessories	: Rs232 Communication Cable (1,5m), Manual and experiment book, Program Cd
Experiment Modules	: Step Motor and DAC experiment module Relay Experiment Module I2C - PWM Ultrasonic Module

Applications

- Data Input/Output Experiments, LED and DIP key application
- LCD application
- ADC application
- DAC application
- Step motor application
- EEPROM usage application
- Time sharing 7 segment LED application
- 4x4 keypad application
- Relay application
- Heat Sensor application
- Real Time Clock application
- Distance measurement by ultrasonic sound



Genel Özellikler

General Specifications

Yenilenebilir Enerji Eğitim Seti, Güneş Enerjisi ,Rüzgar Enerjisi ve Yakıt Pili ile elektrik üretimi konusu ile ilgili kavramların öğrenilmesi, sistem elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Renewable Energy Training Set is specially designed in a modular type for teaching the terms of Solar Energy, Wind Energy and Electricity Generation by Fuel Cell, to learn of circuit components, plan the project and support to hands-on training.

Set içeriğinde 13 uygulama modülü, güneş paneli, açılabilir projektör, enerji ünitesi laboratuvar masası, gerekli bağlantıların yapılabilmesi için yeterli sayıda bağlantı kabloları ile eğitim kitabı yer almaktadır.

Set includes that 13 pcs application modules, solar panel, angel adjustment projector, laboratory desk with energy unit, sufficient number of connection cables for applications and experiment book.

Uygulama Modülleri / Application Modules

Y-0023-01 Akümülatör Modülü

- 2,1 Amper
- 14 Ah.
- Voltmetre
- Ampermetre
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0023-01 Accumulator Module

- 2,1 Amper
- 14 Ah.
- Voltmeter
- Ampermeter
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Uygulama Modülleri / Application Modules

Y-0023-02 12 Volt Lamba Modülü

- 12 Volt LED Lamba
- 12 Volt Halojen Lamba
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0023-02 12 Volt Lamp Module

- 12 Volt LED Lamp
- 12 Volt Hologen Lamp
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0023-03 220 Volt Lamba Modülü

- 220 Volt LED Lamba
- 12 Volt Halojen Lamba
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0023-03 12 Volt Lamp Module

- 220 Volt LED Lamp
- 12 Volt Hologen Lamp
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0023-04 Yük Ünitesi Modülü

- Ayarlı Omik Yük
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0023-04 Load Unit Module

- Adjustable Ohmic Load
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0023-05 Şarj Regülatörü Modülü

- 30 Amper
- 12-24V Besleme Gerilimi
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0023-05 Charge Regulator Module

- 30 Amper
- 12-24V Supply Voltage
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Uygulama Modülleri / Application Modules

Y-0023-06 İnvörtör Modülü

- 12V / 220V Modifiye Sinüs
- 300 Watt
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0023-06 Invertor Module

- 12V / 220V Modified Sinus
- 300 Watt
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0023-07 Güç Metre Modülü

- 220V-5 Amper
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0023-07 Power Meter Module

- 220V-5 Amper
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0023-08 Akım Kesici Modülü

- 20 Amper
- Sigorta Korumalı
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli



Y-0023-08 Current Breaker Module

- 20 Amper
- Fuse Protected
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets

Y-0023-09 DC Ölçüm Ünitesi Modülü

- 220V Besleme Gerilimi
- 12-24V DC Giriş
- 12-24V DC Çıkış
- 750V/15 Amper
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0023-09 DC Measurement Unit Module

- 220v Supply Voltage
- 12-24V DC Input
- 12-24V DC Output
- 750V/15 Amper
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Uygulama Modülleri / Application Modules

Y-0023-10 Yakıt Pili Modülü

- Çıkış Gücü 30Watt
- Çalışma Gerilimi 7.0-12,6 Volt
- Ortalama Gerilim 9,8 Volt
- Çalışma Akımı 4,7 Amper
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0023-10 Fuel Cell Module

- Output Power 30Watt
- Supply Voltage 7.0-12,6 Volt
- Average Voltage 9,8 Volt
- Supply Current 4,7 Amper
- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Y-0023-11/12 Hız Ayarlı Rüzgar Simülatörü

- 12-24V DC Giriş
- Elektronik Devir Ayarlı
- LED Göstergeli
- Maksimum 45 Volt Çıkış Gerilimi

Y-0023-11/12 Speed Adjustable Wind Simulator

- 12-24V DC Input
- Electronic Speed Adjustment
- LED Indicator
- Maximum 45 Volt Output Voltage



Y-0023-13 220V Motor Modülü

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Y-0023-13 220V Motor Board Module

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel with circuit scheme
- All inputs - outputs double insulated, with 4mm banana sockets



Güneş Paneli ve Açık Ayarlı Projektör

- 1000W-220V Açık Ayarlı Projektör
- 2x10 Watt Güneş Paneli
- Elektronik Işık Seviyesi Ayarlı

Solar Panel and Angel Adjustment Projector

- 1000W-220V Angel Adjustment Projector
- 2x10 Watt Solar Panel
- Electronic Light Level Adjustment





Y-0049

Yangın Algılama Sistemleri
Fire Alarm Systems



Y-0050

Hırsız Algılama Sistemleri
Thief Alarm Systems



Y-0051

Bina Otomasyon Sistemleri
Building Automation Systems

Genel Özellikler

Güvenlik ve Bina Otomasyon Sistemleri Uygulama Setleri, Güvenlik-Otomasyon sistemlerinin öğrenilmesi, kullanılması, devre elemanlarının tanınması, projelendirilmesi ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla modüler yapıda tasarlanmıştır. Setlerin modüler olması laboratuvar ortamının endüstriyel uygulama ortamına benzemesini ve Güvenlik ve Bina Otomasyon sistemlerinin eğitim alanında geniş kullanım olanağı sağlamıştır.

Uygulama setlerinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle uygulama setleri mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Güvenlik ve Bina Otomasyon Sistemleri 3 ana başlık altında toplanmıştır.

- Y-0049 Yangın Algılama Sistemleri Uygulama Setleri
- Y-0050 Hırsız Algılama Sistemleri Uygulama Setleri
- Y-0051 Bina Otomasyon Sistemleri Uygulama Setleri

Uygulama setleri ile birlikte uygulama sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

General Specifications

Security and Building Automation Systems Application Sets are specially designed in a modular type for teaching and using the Security - Automation systems, to learn and maintenance of circuit components, plan the project and support to hands-on training. Its modular design also makes the laboratory look just like industrial environment and provides wide range of usage in a training area for Security and Building Automation Systems.

All equipments in training sets are identical to equipments which are used in industrial areas in real life. Therefore, training sets can be used not only in vocational training institution but also in industrial areas.

Training sets consist of 3 main application area.

- Y-0049 Fire Alarm Systems Application Sets
- Y-0050 Thief Alarm Systems Application Sets
- Y-0051 Building Automation Systems Application Sets

A user's manual which has theoretical information about application systems and application fields, and detailed information about modules is given with the training sets.

Güvenlik ve Bina Otomasyon Sistemleri Uygulama Setleri le birlikte Y-007 kodlu Laboratuvar Masası ve Y-008 kodlu Modül Saklama Dolabı opsiyonel olarak sunulmaktadır.

Y-007 AC-DC Enerji Ünitesi Laboratuvar Masası

- En az 10 modül kapasiteli iki sıra deney modülleri için raylı sistem
- Çalışma alanı için yatay yüzey
- Oturarak veya ayakta deney yapmaya uygun ergonomik yapı
- Alüminyum gövde ve bileşenler
- Kolayca kurulum ve taşınması için hafif yapı
- 45mm x 45mm Eloksallı alüminyum
- Masa boyutları : 151 x 65 x 173 cm



Y-007

Y-007 Enerji Ünitesi Teknik Özellikleri

- Besleme Gerilimi 230V AC / 50-60Hz
- AC Çıkış Voltajları 220V – 24V – 12V
- DC Çıkış Voltajları 24V – 12V – 5V
- Start – Stop – Acil durdurma butonlu, kontaktör enerji girişi
- Sigorta korumalı enerji girişleri ve çıkışları
- Aşırı akım, aşırı voltaj ve kısa devre koruması
- LED 'li enerji var sinyal göstergeli
- IEC ve 4mm'lik izoleli born vida bağlantıları

Y-008 Modül Saklama Dolabı

- 175cm x 70cm x 60cm boyutlarında, tek kapılı, kilitli
- 5 adet raflı, modül taşıma raylı
- 2mm sac malzeme, elektrostatik fırın boyalı

Y-007 Laboratory Desk and Y-008 Module Storage Cupboard can be selected as an optional with Security and Building Automation Systems Application Sets

Y-007 Laboratory Desk with AC-DC Energy Unit

- A railed system for two lined experiment modules with the least capacity of 10 modules.
- A horizontal surface for working area
- An ergonomics structure for doing an experiment while sitting or standing
- Aluminium body and components
- Easy to mount and light to carry
- 45 x 45 mm anodic coated aluminium profile
- The dimensions of the desk is 151 x 65 x 173 cm

Technical Specifications of Energy Unit

- Supply Voltage 220 V AC / 50-60 Hz
- AC Output Voltages 220 V – 24 V – 12 V
- DC Output Voltages 24 V – 12 V – 5 V
- Start-Stop-Emergency Buttons
- Energy inputs and outputs with fuse protection
- Protection for overcurrent, over voltage and short circuit
- Signal indicator with LED
- IEC and 4 mm isolated born connectors for outputs

Y-008 Module Storage Cupboard

- 175cm x 70cm x 60cm sized, one door, lockable
- 5 shelves with module carrying rails
- 2mm sheet painted with electrostatic



Y-008



Genel Özellikler

Yangın Algılama Sistemleri Uygulama Setleri 2 grup altında incelenmektedir.

- Y-0049/A
Konvansiyonel Yangın Algılama Sistemi Uygulama Seti
- Y-0049/B
Adresli Yangın Algılama Sistemi Uygulama Seti

Yangın algılama sistemleri uygulama setlerinde bulunan modüllerin ortak özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Set ile birlikte Y-007 kodlu Laboratuvar Masası ve Y-008 kodlu Modül Saklama Dolabı opsiyonel olarak sunulmaktadır.

Modüler yapıdaki deney modülleri Y-007 AC/DC enerji ünitesi laboratuvar masası üzerinde istenilen enerji ve kurulum bağlantıları yapılarak sistem uygulamaları yapılabilir özelliktedir.

Y-007 Laboratuvar masası, monofaze AC/DC enerji ünitesi olarak dizayn edilmiştir. Masa iskeleti alüminyum profillerle tasarlanmış olup zemin ayarlı lastik ayaklı, masa tablası laminant kaplı ve iki sıra ayarlı modül taşıyıcı raylıdır.

General Specifications

Fire Alarm Systems Application Sets has 2 subtitles as follows

- Y-0049/A
Conventional Fire Alarm System Application Set
- Y-0049/B
Addressable Fire Alarm System Application Set

Common specifications of modules which are used in Fire Alarm Systems Application Sets are follows;

- 30cm x 18cm insulator panels
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic box
- Circuit diagram on panel
- All inputs and outputs are double isolated 4mm banana plug

Y-007 Laboratory Desk and Y-008 Module Storage Cupboard can be selected as an optional with application sets.

Modules can be used after having the desired energy and setting up the connections on Y-007 Laboratory Desk with AC / DC Energy Unit.

Y-007 Laboratory Desk is designed with required monophase AC / DC energy units. Laboratory Desk is made of aluminum and has rubber leg. Moreover, working surface is made of laminate and has 2 rows of railed system.

Uygulama Setleri

Y-0049/A

KONVANSİYONEL YANGIN ALGILAMA SİSTEMİ UYGULAMA SETİ

- Y-0049/A-001 Santral modülü
- Y-0049/A-002 Kombine sıcaklık artış hızı ve sabit sıcaklı dedektör modülü
- Y-0049/A-003 Optik duman dedektör modülü
- Y-0049/A-004 Röleli optik duman dedektör modülü
- Y-0049/A-005 Röleli ısı dedektör modülü
- Y-0049/A-006 Röleli gaz dedektör (LPG - LNG) modülü
- Y-0049/A-007 Elektrik siren modülü
- Y-0049/A-008 Flaşörlü siren modülü
- Y-0049/A-009 Yangın ihbar buton modülü
- Y-0049/A-010 Yangın ihbar buton (Testli) modülü
- Y-0049/A-011 Kapı üstü ikaz lambası modülü (2 adet)
- Y-0049/A-012 Batarya modülü
- Y-0049/A-013 Güç Kaynağı modülü

Y-0049/B

ADRESLİ YANGIN ALGILAMA SİSTEMİ UYGULAMA SETİ

- Y-0049/B-001 Santral modülü
- Y-0049/B-002 Adresli ısı dedektör modülü
- Y-0049/B-003 Adresli optik duman dedektör modülü
- Y-0049/B-004 Adresli gaz dedektör (LPG - LNG) modülü
- Y-0049/B-005 Adresli yangın ihbar buton modülü
- Y-0049/B-006 Flaşörlü siren modülü
- Y-0049/B-007 Adresli giriş modülü
- Y-0049/B-008 Batarya modülü
- Y-0049/B-009 Güç Kaynağı modülü
- Y-0049/B-010 Adresleme modülü

Set İçeriği

- Uygulama Seti Modül Takımı
- Jaklı Bağlantı Kabloları (4mm banana, izoleli)
- IEC fişli Bağlantı Kabloları
- Uygulama Seti Deney Kitabı

Opsiyonel

- Y-007 AC/DC Enerji Üniteli Laboratuvar Masası
- Y-008 Modül Saklama Dolabı

Application Sets

Y-0049/A

CONVENTIONAL FIRE ALARM SYSTEMS APPLICATION SET

- Y-0049/A-001 Controller Module
- Y-0049/A-002 Combined Heat Speed and Fixed Heat Detector Module
- Y-0049/A-003 Optical Smoke Detector Module
- Y-0049/A-004 Relayed Optical Smoke Detector Module
- Y-0049/A-005 Relayed Heat Detector Module
- Y-0049/A-006 Relayed Gas Detector (LPG - LNG) Module
- Y-0049/A-007 Electrical Alarm Module
- Y-0049/A-008 Flasher Alarm Module
- Y-0049/A-009 Fire Alarm Button Module
- Y-0049/A-010 Fire Alarm Button (Test) Module
- Y-0049/A-011 Warning Light Lamp Module (2 Pcs)
- Y-0049/A-012 Battery Module
- Y-0049/A-013 Power Supply Module

Y-0049/B

ADDRESSABLE FIRE ALARM SYSTEM APPLICATION SET

- Y-0049/B-001 Controller Module
- Y-0049/B-002 Addressable Heat Detector Module
- Y-0049/B-003 Addressable Optical Smoke Detector Module
- Y-0049/B-004 Addressable Gas Detector (LPG - LNG) Module
- Y-0049/B-005 Addressable Fire Alarm Button Module
- Y-0049/B-006 Flasher Alarm Module
- Y-0049/B-007 Addressable Input Module
- Y-0049/B-008 Battery Module
- Y-0049/B-009 Power Supply Module
- Y-0049/B-010 Addressable Module

Set Content

- Application Set Module Group
- Connection Cables Isolated 4mm banana plug
- Connection Cables Suitable for IEC
- Application Set Experiment Book

Optional

- Y-007 Laboratory Desk with AC/DC Energy Unit
- Y-008 Module Storage Cupboard



Genel Özellikler

General Specifications

Hırsız Algılama Sistemleri Uygulama Setleri 2 grup altında incelenmektedir.

- Y-0050/A
Kablolu Hırsız Algılama Sistemi Uygulama Seti
- Y-0050/B
Kablosuz Hırsız Algılama Sistemi Uygulama Seti

Hırsız algılama sistemleri uygulama setlerinde bulunan modüllerin ortak özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Set ile birlikte Y-007 kodlu Laboratuvar Masası ve Y-008 kodlu Modül Saklama Dolabı opsiyonel olarak sunulmaktadır.

Modüler yapıdaki deney modülleri Y-007 AC/DC enerji ünitesi laboratuvar masası üzerinde istenilen enerji ve kurulum bağlantıları yapılarak sistem uygulamaları yapılabilir özelliktedir.

Y-007 Laboratuvar masası, monofaze AC/DC enerji ünitesi olarak dizayn edilmiştir. Masa iskeleti alüminyum profillerle tasarlanmış olup zemin ayarlı lastik ayaklı, masa tablası laminant kaplı ve iki sıra ayarlı modül taşıyıcı raylıdır.

Thief Alarm Systems Application Sets has 2 subtitles as follows.

- Y-0050/A Thief Alarm System Application Set (Communication Via Cable)
- Y-0050/B Thief Alarm System Application Set (Wireless Communication)

Common specifications of modules which are used in Thief Alarm Systems Application Sets are follows;

- 30cm x 18cm insulator panels
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic box
- Circuit diagram on panel
- All inputs and outputs are double isolated 4mm banana plug

Y-007 Laboratory Desk and Y-008 Module Storage Cupboard can be selected as an optional with application sets.

Modules can be used after having the desired energy and setting up the connections on Y-007 Laboratory Desk with AC / DC Energy Unit.

Y-007 Laboratory Desk is Designed with required mono phase AC / DC energy units. Laboratory Desk is made of aluminum and has rubber leg. Moreover, working surface is made of laminate and has 2 rows of railed system.

Uygulama Setleri

Y-0050/A

KABLOLU HIRSIZ ALGILAMA SİSTEMİ UYGULAMA SETİ

- Y-0050/A-001 Santral modülü
- Y-0050/A-002 Uzaktan kumanda paneli
- Y-0050/A-003 Kablolu pır dedektör (Duvar tipi) modülü
- Y-0050/A-004 Kablolu pır dedektör (Tavan tipi) modülü
- Y-0050/A-005 Kablolu manyetik kontak modülü
- Y-0050/A-006 Kablolu cam kırılma dedektör modülü
- Y-0050/A-007 Kablolu LCD tuş takımı (Keypad) modülü
- Y-0050/A-008 Kablolu harici siren modülü
- Y-0050/A-009 Batarya modülü
- Y-0050/A-010 Güç kaynağı modülü

Y-0050/B

KABLOSUZ HIRSIZ ALGILAMA SİSTEMİ UYGULAMA SETİ

- Y-0050/B-001 Santral modülü
- Y-0050/B-002 Kablosuz pır dedektör modülü
- Y-0050/B-003 Kablosuz manyetik kapı kontağı
- Y-0050/B-004 Kablosuz cam kırılma dedektör modülü
- Y-0050/B-005 Kablosuz LCD tuş takımı (Keypad) modülü
- Y-0050/B-006 Kablosuz harici siren modülü
- Y-0050/B-007 Uzaktan kumanda modülü
- Y-0050/B-008 Batarya modülü
- Y-0050/B-009 Güç kaynağı modülü

Set İçeriği

- Uygulama Seti Modül Takımı
- Jaklı Bağlantı Kabloları (4mm banana, izoleli)
- IEC fişli Bağlantı Kabloları
- Uygulama Seti Deney Kitabı

Opsiyonel

- Y-007 AC/DC Enerji Üniteli Laboratuvar Masası
- Y-008 Modül Saklama Dolabı

Application Sets

Y-0050/A THIEF ALARM SYSTEM APPLICATION SET
(COMMUNICATION VIA CABLE)

- Y-0050/A-001 Controller Module
- Y-0050/A-002 Remote Control Module
- Y-0050/A-003 Wall Type PIR Detector Module
- Y-0050/A-004 Ceiling Type PIR Detector Module
- Y-0050/A-005 Magnetic Contact Module
- Y-0050/A-006 Sound Detector Module For Broken Glass
- Y-0050/A-007 LCD Keypad Module
- Y-0050/A-008 External Alarm Module
- Y-0050/A-009 Battery Module
- Y-0050/A-010 Power Supply Module

Y-0050/B THIEF ALARM SYSTEM APPLICATION SET
(WIRELESS COMMUNICATION)

- Y-0050/B-001 Controller Module
- Y-0050/B-002 PIR Detector Module
- Y-0050/B-003 Magnetic Contact Module
- Y-0050/B-004 Sound Detector Module For Broken Glass
- Y-0050/B-005 LCD Keypad Module
- Y-0050/B-006 External Alarm Module
- Y-0050/B-007 Remote Control Module
- Y-0050/B-008 Battery Module
- Y-0050/B-009 Power Supply Module

Set Content

- Application Set Module Group
- Connection Cables Isolated 4mm banana plug
- Connection Cables Suitable for IEC
- Application Set Experiment Book

Optional

- Y-007 Laboratory Desk with AC/DC Energy Unit
- Y-008 Module Storage Cupboard



Genel Özellikler

General Specifications

Kapalı Devre Kamera Sistemleri Uygulama Seti; kamera sistemlerinin yapısının incelenmesi, temel kavramların öğretilmesi, sistemi oluşturan ekipmanların tanınması, projelendirme-montaj ve bakım-onarımının öğretilmesi ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla modüler yapıda tasarlanmıştır.

Uygulama konuları:

- Kamera - monitör ara kablolarının bağlantısı
- Kameraların ve monitörün resim seçici üzerinden bağlantısı
- Görüntü kaydı
- Kaydedilmiş görüntülerin izlenmesi
- Bilgisayar üzerinden kameranın kontrolü
- Kameranın ağ üzerinden kontrolü
- Kablosuz kamera görüntü yakalama

Kapalı Devre Kamera Sistemleri Uygulama Setinde bulunan modüllerin ortak özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Set ile birlikte Y-007 kodlu Laboratuvar Masası ve Y-008 kodlu Modül Saklama Dolabı opsiyonel olarak sunulmaktadır,.

Modüler yapıdaki deney modülleri Y-007 AC/DC enerji üniteli laboratuvar masası üzerinde istenilen enerji ve kurulum bağlantıları yapılarak sistem uygulamaları yapılabilir özelliktedir.

CCTV Camera Systems Application Set is specially designed in a modular type for teaching and using the camera systems, to learn and maintenance of circuit components, plan the project and support to hands-on training.

Applications:

- Connection of the cables between camera and monitor
- Connection of cameas and monitors by switcher
- Video recorder
- Monitoring of recorded images
- Control of cameras by computer
- Control of camreas on network
- Wireless camera image capture

Common specifications of modules which are used in CCTV Camera Systems Application Sets are follows;

- 30cm x 18cm insulator panels
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic box
- Circuit diagram on panel
- All inputs and outputs are double isolated 4mm banana plug

Y-007 Laboratory Desk and Y-008 Module Storage Cupboard can be selected as an optional with application sets.

Modules can be used after having the desired energy and setting up the connections on Y-007 Laboratory Desk with AC / DC Energy Unit.

Ugulama Modülleri

- Y-0050/C-001 CCD video kamera modülü (2 Adet)
- Y-0050/C-002 IR CCD video kamera modülü
- Y-0050/C-003 IP kamera modülü
- Y-0050/C-004 CCTV monitör modülü
- Y-0050/C-005 Kablosuz kamera modülü
- Y-0050/C-006 Radyo AV alıcı modülü
- Y-0050/C-007 Dome kamera modülü
- Y-0050/C-008 Video kayıt cihazı modülü
- Y-0050/C-009 Güç kaynağı modülü
- Y-0050/C-010 Kamera switcher modülü

Set İçeriği

- Uygulama Seti Modül Takımı
- Jaklı Bağlantı Kabloları (4mm banana, izoleli)
- IEC fişli Bağlantı Kabloları
- Uygulama Seti Deney Kitabı

Opsiyonel

- Y-007 AC/DC Enerji Üniteli Laboratuvar Masası
- Y-008 Modül Saklama Dolabı

Application Modules

- Y-0050/C-001 CCD Video Camera Module (2 Pcs)
- Y-0050/C-002 IR CCD Video Camera Module
- Y-0050/C-003 IP Camera Module
- Y-0050/C-004 CCTV Monitor Module
- Y-0050/C-005 Wireless Camera Module
- Y-0050/C-006 Radio A/V Receiver Module
- Y-0050/C-007 Speed Dome Camera Module
- Y-0050/C-008 Digital Video Recorder Module
- Y-0050/C-009 Power Supply Module
- Y-0050/C-010 Camera Switcher Module

Set Content

- Application Set Module Group
- Connection Cables Isolated 4mm banana plug
- Connection Cables Suitable for IEC
- Application Set Experiment Book

Optional

- Y-007 Laboratory Desk with AC/DC Energy Unit
- Y-008 Module Storage Cupboard



Genel Özellikler

General Specifications

Bina Otomasyon Sistemleri Uygulama Setleri 5 grup altında incelenmektedir.

- Y-0051/A Bina Aydınlatma Otomasyon Sistemi Uygulama Seti
- Y-0051/B Bina (Ev) Güvenlik Sistemi Uygulama Seti
- Y-0051/C Kartlı Geçiş Sistemi Uygulama Seti
- Y-0051/D İntercom Sistemi Uygulama Seti
- Y-0051/E Görüntülü İntercom Sistemi Uygulama Seti

Bina Otomasyon sistemleri uygulama setlerinde bulunan modüllerin ortak özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Set ile birlikte Y-007 kodlu Laboratuvar Masası ve Y-008 kodlu Modül Saklama Dolabı opsiyonel olarak sunulmaktadır.

Modüler yapıdaki deney modülleri Y-007 AC/DC enerji üniteli laboratuvar masası üzerinde istenilen enerji ve kurulum bağlantıları yapılarak sistem uygulamaları yapılabilir özelliktedir.

Y-007 Laboratuvar masası, monofaze AC/DC enerji üniteli olarak dizayn edilmiştir. Masa iskeleti alüminyum profillerle tasarlanmış olup zemin ayarlı lastik ayaklı, masa tablası laminant kaplı ve iki sıra ayarlı modül taşıyıcı raylıdır.

Building Automation Systems Application Sets has 5 subtitles as follows.

- Y-0051/A Building Lighting Automation System Application Set
- Y-0051/B Building (House) Security System Application Set
- Y-0051/C Card Pass System Application Set
- Y-0051/D Intercom System Application Set
- Y-0051/E Video Intercom System Application Set

Common specifications of modules which are used in Building Automation Systems Application Sets are follows;

- 30cm x 18cm insulator panels
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic box
- Circuit diagram on panel
- All inputs and outputs are double isolated 4mm banana plug

Y-007 Laboratory Desk and Y-008 Module Storage Cupboard can be selected as an optional with application sets.

Modules can be used after having the desired energy and setting up the connections on Y-007 Laboratory Desk with AC / DC Energy Unit.

Y-007 Laboratory Desk is Designed with required monphase AC / DC energy units. Laboratory Desk is made of aluminum and has rubber leg. Moreover, working surface is made of laminate and has 2 rows of railed system.

Uygulama Setleri

Y-0051/A

BİNA AYDINLATMA OTOMASYON SİSTEMİ UYGULAMA SETİ

- Y-0051/A-001 Santral modülü
- Y-0051/A-002 Tekli anahtar modülü (2 Adet)
- Y-0051/A-003 İkili anahtar modülü
- Y-0051/A-004 Jaluzy modülü
- Y-0051/A-005 Dimmer modülü
- Y-0051/A-006 Ledli lamba modülü (2 Adet)
- Y-0051/A-007 Halojen lamba modülü
- Y-0051/A-008 Güç kaynağı modülü
- Y-0051/A-009 Perde kontrol modülü
- Y-0051/A-010 Switch modülü
- Y-0051/A-011 İkili switch modülü

Y-0051/B

BİNA (EV) GÜVENLİK SİSTEMİ UYGULAMA SETİ

- Y-0051/B-001 Santral modülü
- Y-0051/B-002 LCD tuş takımı (Keypad) modülü
- Y-0051/B-003 Pır dedektör modülü
- Y-0051/B-004 Cam kırılma dedektörü modülü
- Y-0051/B-005 Manyetik kapı kontağı modülü
- Y-0051/B-006 Sıvı algılama dedektörü modülü
- Y-0051/B-007 Gaz dedektörü (LPG - LNG) modülü
- Y-0051/B-008 Duman dedektörü modülü
- Y-0051/B-009 Acil uyarı buton modülü
- Y-0051/B-010 Harici siren modülü
- Y-0051/B-011 Batarya modülü
- Y-0051/B-012 Güç Kaynağı modülü

Application Sets

Y-0051/A

BUILDING LIGHTING AUTOMATION SYSTEM APPLICATION SET

- Y-0051/A-001 Contoller Module
- Y-0051/A-002 Switch Module (2Pcs)
- Y-0051/A-003 Dual Switch Module
- Y-0051/A-004 Jalousie Module
- Y-0051/A-005 Dimmer Module
- Y-0051/A-006 LED Lamp Module (2Pcs)
- Y-0051/A-007 Halogen Lamp Module
- Y-0051/A-008 Power Supply Module
- Y-0051/A-009 Roller Shutter Module
- Y-0051/A-010 Relay Switch Module
- Y-0051/A-011 Dual Relay Switch Module

Y-0051/B

BUILDING SECURITY SYSTEM APPLICATION SET

- Y-0051/B-001 Contoller Module
- Y-0051/B-002 LCD Keypad Module
- Y-0051/B-003 PIR Detector Module
- Y-0051/B-004 Sound Detector Module for Broken Glass
- Y-0051/B-005 Magnetic Contact Module
- Y-0051/B-006 Liquid Detector Module
- Y-0051/B-007 Gas Detector (LPG - LNG) Module
- Y-0051/B-008 Smoke Detector Module
- Y-0051/B-009 Emergency Warning Button Module
- Y-0051/B-010 External Alarm Module
- Y-0051/B-011 Battery Module
- Y-0051/B-012 Power Supply Module

Y-0051/C

KARTLI GEÇİŞ SİSTEMİ UYGULAMA SETİ

- Y-0051/C-001 Geçiş Kontrol Ünitesi modülü
- Y-0051/C-002 Manyetik kapı kilidi modülü
- Y-0051/C-003 Güç kaynağı modülü
- Y-0051/C-004 Manyetik kart (20 adet)

Y-0051/D

İNTERCOM SİSTEMİ UYGULAMA SETİ

- Y-0051/D-001 Santral modülü
- Y-0051/D-002 İntercom zil paneli modülü
- Y-0051/D-003 İntercom daire modülü (2 adet)
- Y-0051/D-004 İntercom kapıcı modülü
- Y-0051/D-005 Zil buton modülü (3 Adet)
- Y-0051/D-006 Manyetik kapı otomatiği modülü
- Y-0051/D-007 Güç Kaynağı modülü

Y-0051/E

GÖRÜNTÜLÜ İNTERCOM SİSTEMİ UYGULAMA SETİ

- Y-0051/E-001 Santral modülü
- Y-0051/E-002 Görüntülü zil paneli modülü
- Y-0051/E-003 Kamera modülü
- Y-0051/E-004 Görüntülü intercom daire modülü (2 adet)
- Y-0051/E-005 Görüntülü intercom kapıcı modülü
- Y-0051/E-006 Zil butonu modülü (3 adet)
- Y-0051/E-007 Manyetik kapı otomatiği modülü
- Y-0051/E-008 Güç Kaynağı modülü

Y-0051/C

CARD PASS SYSTEM APPLICATION SET

- Y-0051/C-001 Pass Control Unit Module
- Y-0051/C-002 Magnetic Door Lock Module
- Y-0051/C-003 Power Supply Module
- Y-0051/C-004 Magnetic Card (20 Pcs)

Y-0051/D

INTERCOM SSYSTEM APPLICATION SET

- Y-0051/D-001 Contoller Module
- Y-0051/D-002 Intercom Doorbell Module
- Y-0051/D-003 Intercom House Module (2 Pcs)
- Y-0051/D-004 Intercom Caretaker Module
- Y-0051/D-005 Bell Button Module (3 Pcs)
- Y-0051/D-006 Automatic Magnetic Door Module
- Y-0051/D-007 Power Supply Module

Y-0051/E

VIDEO INTERCOM SYSTEM APPLICATION SET

- Y-0051/E-001 Video Intercom Contoller Module
- Y-0051/E-002 Video Bell Panel Module
- Y-0051/E-003 Camera Module
- Y-0051/E-004 Video Intercom House Module (2 Pcs)
- Y-0051/E-005 Video Intercom Caretaker Module
- Y-0051/E-006 Bell Button Module (3 Pcs)
- Y-0051/E-007 Automatic Magnetic Door Module
- Y-0051/E-008 Power Supply Module



Genel Özellikler

General Specifications

Akıllı Bina Otomasyon Sistemleri Uygulama Seti; akıllı bina sistemlerinin yapısının incelenmesi, temel kavramların öğretilmesi, bina güvenlik, aydınlatma, iklimlendirme, jaluzi, ses ve ışık sistemlerine yönelik akıllı ev uygulamalarının projelendirme-montaj ve bakım-onarımının öğretilmesi ve uzaktan erişim yoluyla kontrol edilmesi, sistemi oluşturan ekipmanların tanınması, projelendirilmesi ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla modüler yapıda tasarlanmıştır.

Uygulama seti, akıllı bina sistemlerine yönelik senaryo oluşturma ve sistem tasarımını gerçekleştirerek uzaktan kontrole imkan sağlamaktadır.

Uygulama setinde kullanılan "Z-Wave Protocol" sayesinde, sistem dahilindeki tüm elektrikli cihazlar birbirleriyle ve kullanıcı ile kablosuz olarak haberleşmektedir.

Akıllı Bina Otomasyon Sistemleri Uygulama Setinde bulunan modüllerin ortak özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

- 30cm x 18cm yalıtkan panelli
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastik kutulu
- Panel üzeri devre şemalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli

Set ile birlikte Y-007 kodlu Laboratuvar Masası ve Y-008 kodlu Modül Saklama Dolabı opsiyonel olarak sunulmaktadır.

Modüler yapıdaki deney modülleri Y-007 AC/DC enerji üniteli laboratuvar masası üzerinde istenilen enerji ve kurulum bağlantıları yapılarak sistem uygulamaları yapılabilir özelliktedir.

Intelligent Building Automation Systems Application Set is specially designed in a modular type for teaching and using the intelligent building systems, to learn and maintenance of building security - lighting - air conditioning - sound and flash systems, plan the project and support to hands-on training.

Application set allows scenerio bulding and to remote control by performing system design.

Through the "Z-Wave Protocol" used in application set, all internal electrical devices in system communicate with each other and also with user wirelessly.

Common specifications of modules which are used in Intelligent Building Automation Systems Application Sets are follows;

- 30cm x 18cm insulator panels
- 25cm x 18cm x 12,5cm plastic box
- Circuit diagram on panel
- All inputs and outputs are double isolated 4mm banana plug

Y-007 Laboratory Desk and Y-008 Module Storage Cupboard can be selected as an optional with application sets.

Modules can be used after having the desired energy and setting up the connections on Y-007 Laboratory Desk with AC / DC Energy Unit.

Ugulama Modülleri

- Y-0051/F-001 Güç kaynağı modülü
- Y-0051/F-002 Merkezi kontrol ünitesi
- Y-0051/F-003 Duman sensörü modülü
- Y-0051/F-004 Anahtar modülü (2 Adet)
- Y-0051/F-005 2'li anahtar modülü (2 Adet)
- Y-0051/F-006 Motor kontrol anahtarı modülü
- Y-0051/F-007 Uzaktan kumanda modülü
- Y-0051/F-008 Çiftli röle modülü
- Y-0051/F-009 Tekli röle modülü (2 Adet)
- Y-0051/F-010 Dimmer modülü
- Y-0051/F-021 Tablet PC - 10.1 inch android işletim sistemine sahip
- Y-0051/F-011 Motor kontrol rölesi modülü
- Y-0051/F-012 RGB kontrol rölesi modülü
- Y-0051/F-013 RGB led rölesi modülü
- Y-0051/F-014 Kapı-Pencere sensörü modülü
- Y-0051/F-015 Akıllı priz modülü
- Y-0051/F-016 Hareket-Işık-Sıcaklık sensörü modülü
- Y-0051/F-017 Jaluzi modülü
- Y-0051/F-018 LED lamba modülü
- Y-0051/F-019 Halojen lamba modülü (2 Adet)
- Y-0051/F-020 Kablosuz modem modülü

Set İçeriği

- Uygulama Seti Modül Takımı
- Jaklı Bağlantı Kabloları (4mm banana, izoleli)
- IEC fişli Bağlantı Kabloları
- Uygulama Seti Deney Kitabı



Opsiyonel

- Y-007 AC/DC Enerji Üniteli Laboratuvar Masası
- Y-008 Modül Saklama Dolabı



Application Modules

- Y-0051/F-001 Power Supply Module
- Y-0051/F-002 Home Automation Controller
- Y-0051/F-003 Smoke Sensor Module
- Y-0051/F-004 Switch Module (2 Pcs)
- Y-0051/F-005 Dual Switch Module (2 Pcs)
- Y-0051/F-006 Roller Shutter Switch Module
- Y-0051/F-007 Remote Control Module
- Y-0051/F-008 Dual Relay Switch Module
- Y-0051/F-009 Relay Switch Module (2 Pcs)
- Y-0051/F-010 Dimmer Module
- Y-0051/F-021 Tablet PC - 10.1 inch android operating system
- Y-0051/F-011 Roller Shutter Module
- Y-0051/F-012 RGB Controller Module
- Y-0051/F-013 RGB Led Module
- Y-0051/F-014 Door-Window Sensor Module
- Y-0051/F-015 Wall Plug Module
- Y-0051/F-016 Motion-Light-Temperature Sensor Module
- Y-0051/F-017 Jalousie Module
- Y-0051/F-018 LED Lamp Module
- Y-0051/F-019 Halogen Lamp Module (2 Pcs)
- Y-0051/F-020 Wireless Modem Module

Set Content

- Application Set Module Group
- Connection Cables Isolated 4mm banana plug
- Connection Cables Suitable for IEC
- Application Set Experiment Book

Optional

- Y-007 Laboratory Desk with AC/DC Energy Unit
- Y-008 Module Storage Cupboard

Genel Özellikler

General Specifications

Çamaşır Makinesi Eğitim Seti, çamaşır makinesi sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabilir gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti ile birlikte çamaşır makinesi sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

Washing Machine Training Set has been designed to operate and observe the washing machine system structure and theory as well as to know about circuit elements and to serve for applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

Along with the training set, the theoretical information regarding the washing machine systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- 5 programlı Çamaşır Makinesi sistemini gösteren sade yapı
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- 15 adet çamaşır makinesi sisteminde meydana gelen arızaları içeren simülasyon arıza butonları (Valf, İşlemci, Motor, Isıtıcı, Seviye ve Termostat arıza simülasyonları)
- Setin normal çalışma veya arıza durumunu gösterir çift renkli LED sistemi
- Set üzerinde hangi ürünün arızalı olduğunu gösteren LED sistemi
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Panel üzeri çamaşır makinesi genel blok şemalı
- Kolay taşımaya yönelik kilitli tekerlekli sistem
- Eğitim seti boyutları 135cm x 60cm x 60cm

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the 5 programmed Washing Machine system
- The transparent Plexiglass structure that provides the exam and observe system
- 15 pcs simulation failure buttons that occurred in washing machine system (Valve, Processor, Engine, Heater, The failure simulation of level and thermostat)
- The doubled colored LED system that shows the ordinary run or failure status of the set
- The LED system which products are defected on the set
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection
- Block scheme of operation of the system
- Easy carried, locked wheeled system
- The dimension of the training set 135cm x 60cm x 60cm

Uygulamalar

Applications

- Motor fırça arızasının incelenmesi
- Isı algılama sensör arızasının incelenmesi
- Elektronik kart arızasının incelenmesi
- Selenoid valf arızasının incelenmesi
- Programlama arızasının incelenmesi
- Su tahliye motoru arızasının incelenmesi
- Tako jeneratör arızasının incelenmesi
- Isıtıcı arızasının incelenmesi
- Prosestat arızasının incelenmesi
- Motor yüksek - alçak devir arızalarının incelenmesi
- Emniyet kilidi arızasının incelenmesi
- Arıza sonuçlarının değerlendirilmesi deneyleri

- Examination of engine brush failure
- Examination of heat detection sensor failures
- Examination of electronic card failure
- Examination of solenoid valve failure
- Examination of programming failure
- Examination of plumbing engine failure
- Examination of taco generator failure
- Examination of heater failure
- Examination of prosestat failure
- Examination of engine high-low circuit failure
- Examination of safety lock
- The tests for the assessing the failure results



Genel Özellikler

General Specifications

Bulaşık Makinesi Eğitim Seti, bulaşık makinesi sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti ile birlikte bulaşık makinesi sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

Dish Washer Training Set has been designed to operate and observe the dish washer system structure and theory as well as to know about circuit elements and to serve for applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

Along with the training set, the theoretical information regarding the dish washer systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- 3 programlı Bulaşık Makinesi sistemini gösteren sade yapı
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- 15 adet bulaşık makinesi sisteminde meydana gelen arızaları içeren simülasyon arıza butonları (Valf, İşlemci, Motorlar, Isıtıcı arıza simülasyonları)
- Setin normal çalışma veya arıza durumunu gösterir çift renkli LED sistemi
- Set üzerinde hangi ürünün arızalı olduğunu gösteren LED sistemi
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Panel üzeri bulaşık makinesi genel blok şemalı
- Kolay taşımaya yönelik kilitli tekerlekli sistem
- Eğitim seti boyutları 135cm x 60cm x 60cm

Technical Specifications

- Supply voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the 3 programmed Dish Washer system
- The transparent plexiglass structure that provides the exam and observe system
- 15 pcs simulation failure buttons that occurred in dish washer system (Valve, Processor, Engine, Heater failure simulations)
- The doubled colored LED system that shows the ordinary run or failure status of the set
- The LED system which products are defected on the set
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection
- Block scheme of operation of the system
- Easy carried, locked wheeled system
- The dimension of the training set 135cm x 60cm x 60cm

Uygulamalar

Applications

- Yıkama motor arızasının incelenmesi
- Su yumuşatma kabı selenoid valf arızasının incelenmesi
- Su tahliye motoru arızasının incelenmesi
- Isı sensör arızasının incelenmesi
- Elektronik kart arızasının incelenmesi
- Su taşma switch arızasının incelenmesi
- Isıtıcı arızasının incelenmesi
- Deterjan kapağı switch arızasının incelenmesi
- Emniyet kilidi arızasının incelenmesi
- Elektronik kart arızasının incelenmesi
- İşlemci arızasının incelenmesi
- Programlama arızasının incelenmesi
- Arıza sonuçlarının değerlendirilmesi deneyleri

- Examination of engine brush failure
- Examination of water softening cup selenoid valve failure
- Examination of plumbing engine failure
- Examination of heat detection sensor failures
- Examination of electronic card failure
- Examination of water flood switch failure
- Examination of heater failure
- Examination of detergent cover switch failure
- Examination of reys safety lock failure
- Examination of electronic card failure
- Examination of processor failure
- Examination of programming failure
- The tests for the assessing the failure results



Genel Özellikler

General Specifications

Elektrikli - Gazlı Fırın Eğitim Seti, elektrikli - gazlı fırın sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Oven Training Set has been designed to operate and observe the oven system structure and theory as well as to know about circuit elements and to serve for applied training.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

Eğitim seti ile birlikte elektrikli - gazlı fırın sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

Along with the training set, the theoretical information regarding the oven systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- 3 gaz, 1 elektrikli fırın sistemini gösteren sade yapı
- Fırın elektro - turbo, grill, elektrikli çakmak özelliği
- Fırın gaz kaçak alarm özelliği
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- 10 adet elektrikli - gazlı fırın sisteminde meydana gelen arızaları içeren simülasyon arıza butonları (Motor, Isıtıcı, Faz, Nötr, Çakmak, Turbo fan arıza simülasyonları)
- Setin normal çalışma veya arıza durumunu gösterir çift renkli LED sistemi
- Set üzerinde hangi ürünün arızalı olduğunu gösteren LED sistemi
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Panel üzeri fırın genel blok şemalı
- Kolay taşımaya yönelik kilitli tekerlekli sistem
- Eğitim seti boyutları 135cm x 60cm x 60cm

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the 3 gases, 1 electric furnace system
- Electro oven-turbo, grill, electric lightning specification
- Gas leak detector
- The transparent Plexiglass structure that provides the exams and observes the entire system
- 10 pcs simulation failure buttons that occurred in the oven system (Engine, Heater, Phase, Neutral, Lighter, Turbo fan failure simulations)
- The doubled colored LED system that shows the ordinary run or failure status of the set
- The LED system that shows which products are detected on the set
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection
- Block scheme of operation of the system
- Easy carried, locked wheeled system
- The dimension of the training set 135cm x 60cm x 60cm



Uygulamalar

Applications

- Elektrikli ocak kademe arızasının incelenmesi
- Çakmak arızasının incelenmesi
- Sinyal lambaları arızasının incelenmesi
- Turbo fan arızasının incelenmesi
- Aydınlatma arızasının incelenmesi
- Isıtıcı arızasının incelenmesi
- Arıza sonuçlarının değerlendirilmesi deneyleri

- Examination of the electric furnace stage failure
- Examination of lighter failure
- Examination of signal lamps failure
- Examination of turbo fan failure
- Examination of lighting failure
- Examination of heating failure
- The tests for assessing the failure results

Genel Özellikler

General Specifications

Buzdolabı Eğitim Seti, buzdolabı sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Refrigerator Training Set has been designed to operate and observe the refrigerator system structure as well as to determine the current failures and to know about circuit elements and to serve for applied training.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

Eğitim seti ile birlikte buzdolabı sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikdeki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

Along with the training set, the theoretical information regarding the refrigerator systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Buzdolabı sistemini gösteren sade yapı
- Buzdolabı üzerinde bulunan önemli parçaların incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- 8 adet buzdolabı sisteminde meydana gelen arızaları içeren simülasyon arıza butonları (Termostat, mekanik, motor arıza simülasyonları)
- Setin normal çalışma veya arıza durumunu gösterir çift renkli LED sistemi
- Set üzerinde hangi ürünün arızalı olduğunu gösteren LED sistemi
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Panel üzeri buzdolabı genel blok şemalı
- Kolay taşımaya yönelik kiltli tekerlekli sistem
- Set üzerinde aşağıda belirtilen elemanlar bulunmaktadır.
- Hermetik kompresör, Termostat, Ekovat, Kondansatör
- Eğitim seti boyutları 135cm x 48cm x 53cm

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the refrigerator system
- The transparent Plexiglass structure that exams and observes the mechanical parts
- 8 pcs simulation failure buttons that occurred in the refrigerator systems (Thermostat, Mechanic, Engine failure simulations)
- The doubled colored LED system that shows the ordinary run or failure status of the set
- The LED system that shows which products are detected on the set
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection
- Block scheme of operation of the system
- Locked and wheeled system to move it easily
- The following items have been available on the set
- Hermetic compressor, thermostat, ecovat, capacitor
- The dimension of the training set 135cm x 48cm x 53cm



Uygulamalar

Applications

- Buzdolabı çalışma prensibinin incelenmesi
- Sistem elektrik bağlantısının incelenmesi
- Termostat arızasının incelenmesi
- Ekovat arızasının incelenmesi
- Aydınlatma - kapı - switch arızasının incelenmesi
- Kondansatör arızasının incelenmesi
- Arıza sonuçlarının incelenmesi deneyler

- Examination of the working principles of the refrigerator set
- Examination of the system power connection
- Examination of thermostat failure
- Examination of ecovat failure
- Examination of lighting - door - switch failure
- Examination of capacitor failure
- The tests for assessing the failure results

Genel Özellikler

General Specifications

İki Kapılı Buzdolabı Eğitim Seti, iki kapılı buzdolabı sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabilir gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti ile birlikte iki kapılı buzdolabı sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

Two-Door Refrigerator Training Set has been designed to operate and observe the two-door refrigerator system structure as well as to determine the current failures and to know about circuit elements and to serve for applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

Along with the training set, the theoretical information regarding the two-doors refrigerator systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- İki kapılı buzdolabı sistemini gösteren sade yapı
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- 45x45mm eloksallı alüminyum profil yapı
- Gaz geçişinin izlenebileceği gözetleme camı
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Set üzerinde aşağıda belirtilen elemanlar bulunmaktadır.
- Hermetik kompresör, Termostat, Ekovat, Kondansatör
- Eğitim seti boyutları 180cm x 70cm x 60cm

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the two-door refrigerator system
- The transparent Plexiglass structure that exams and observes the system
- 45 x 45mm aluminum profile structure
- The sight glass to observe the gas flow
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection
- The following items have been available on the set
- Hermetic compressor, thermostat, ecovat, capacitor
- The dimension of the training set 180cm x 70cm x 60cm



Uygulamalar

Applications

- İki kapılı buzdolabı çalışma prensibinin incelenmesi
- Sistem elektrik bağlantısının incelenmesi
- Gaz doldurma - boşaltma uygulamaları
- Termostatın ayarlanması
- Examination of the working principles of two-door refrigerator set
- Examination of the system power connection
- Examination of gas filling and exhausting applications
- Examination of the thermostat

Genel Özellikler

General Specifications

No Frost Buzdolabı Eğitim Seti, no frost buzdolabı sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti ile birlikte no frost buzdolabı sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

No Frost Refrigerator Training Set has been designed to operate and observe the no frost refrigerator system structure as well as to determine the current failures and to know about circuit elements and to serve for applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

Along with the training set, the theoretical information regarding the no frost refrigerator systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- No Frost buzdolabı sistemini gösteren sade yapı
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- 45x45mm eleksallı Alüminyum profil yapı
- Gaz geçişinin izlenebileceği gözetleme camı
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Set üzerinde aşağıda belirtilen elemanlar bulunmaktadır.
- Hermetik kompresör, Termostat, Ekovat, Kondansatör
- Eğitim seti boyutları 180cm x 70cm x 60cm

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the no frost refrigerator system
- The transparent Plexiglass structure that exams and observes the system
- 45 x 45mm aluminum profile structure
- The sight glass to observe the gas flow
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection
- The following items have been available on the set
- Hermetic compressor, Thermostat, Ecovat, Capacitor
- The dimension of the training set 180cm x 70cm x 60cm



Uygulamalar

Applications

- No Frost buzdolabı çalışma prensibinin incelenmesi
- Sistem elektrik bağlantısının incelenmesi
- Gaz doldurma - boşaltma uygulamaları
- Buz çözme işlem uygulamaları

- Examination of the working principles of no frost refrigerator set
- Examination of the system power connection
- Examination of gas filling and exhausting applications
- Examination of the process of unfreezing / defrost

Genel Özellikler

General Specifications

VCD - DVD Eğitim Seti, VCD - DVD sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

VCD - DVD Training Set has been designed to operate and observe the VCD-DVD system structure and theory as well as to know about circuit elements and to serve for applied training.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

Eğitim seti ile birlikte VCD - DVD sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

Along with the training set, the theoretical information regarding the VCD - DVD systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- VCD - DVD sistemini gösteren sade yapı
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- 6 adet VCD - DVD sisteminde meydana gelen arızaları içeren simülasyon arıza butonları (AL - AR - COAXIEL - CVBS/C sinyal, IR alıcı, +5V arıza simülasyonları)
- Sinyal ölçümleri için Test pimleri
- Panel üzeri VCD - DVD genel blok şemalı
- Bilinen standart VCD - DVD formatları
- DIVX ve MPEG-4 formatları
- RF ve Scart çıkışları
- Optik çıkış
- Koaksiyel çıkış
- 5 + 1 ses çıkışı
- Setle birlikte çok fonksiyonlu uzaktan kumanda ve kullanım kitabı verilmektedir.
- Eğitim seti boyutları 20,5cm x 43cm x 7,5cm



Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the VCD - DVD system
- The transparent plexiglass structure that exams and observes the entire system
- 6 pcs simulation failure buttons that accured in the VCD - DVD system (AL, AR, Coaxiel, CVBS/C signal, IR receiver, +5V failure simulations)
- Test pins for signal measures
- Block scheme of operation of the system
- The current standart VCD - DVD formats
- DIVX and MPEG-4 formats
- RF and Scart outputs
- Optic output
- Coaxial output
- 5 + 1 audio output
- The multi functional remote control and user's guide have been given along with the set
- The dimension of the training set 20,5cm x 43cm x 7,5cm



Uygulamalar

Applications

- "AL" Audio sinyal arızasının incelenmesi
- "AR" Audio sinyal arızasının incelenmesi
- COAXIEL sinyal arızasının incelenmesi
- CVBS/C sinyal arızasının incelenmesi
- Güç Kaynağı arızasının incelenmesi
- IR alıcı arızasının incelenmesi

- Examination of "AL" Audio signal failure
- Examination of "AR" Audio signal failure
- Examination of COAXIEL signal failure
- Examination of CVBS/C signal failure
- Examination of Power supply failure
- Examination of IR receiver failure

Genel Özellikler

General Specifications

LED LCD TV Eğitim Seti, geniş bir besleme geriliminde çalışabilecek şekilde tasarlanmış olup 22" LCD ekranlı, Full HD sistem, 99 kanal hiperband tuneri ile eğitim konularına uygun olarak tasarlanmıştır.

Elektrik izolasyonu ve sistemi koruyan saydam pencere, gerekli ölçümlerin yapılabileceği blok şema, 10 adet yapay arızanın oluşturulabileceği kilitlebilir yapay arıza kutusu bulunmaktadır. Blok şema üzerinde ölçümler için test pimleri bulunmaktadır.

Yapay arızalar sette Besleme Katı, LCD Panel, Tuner, Sistem ve Ses Arızaları olarak gruplandırılmıştır.

Set, darbelere karşı dayanıklı, taşımayı kolaylaştıran metal kasa ve kullanılmadığı zamanlarda kilitlenebilir anahtar kapağına sahiptir.

Set ile birlikte akıcı ve geniş kapsamlı deney kitabı ve USB flash bellek ve uzaktan kumanda cihazı verilmektedir. Deney Kitabı içerisinde, şekil ve grafiklerle desteklenmiş detaylı teorik bilgiler, örnek hesaplamalar, arıza anahtarları ve kullanımı, yok olan ya da bozulan elektriksel işaretleri bölümleri bulunmaktadır.

LED LCD TV Training Set is designed for operating in a large supply voltage and is suitable for educational training with its 22" LCD screen, Full HD system and 99-channel hyper band tuner.

The set includes electrical isolation and a transparent window is protecting the system, block scheme and lockable fault box with 10 faults. There are test points on the block scheme for necessary measurements.

Fault simulations are grouped as Supply Stage, LCD Panel, Tuner, System and Sound Faults in the set.

Set has durable mobile case and has lockable cover for fault keys when it is not being used.

A fluent and detailed experiment book, USB memory stick and remote controller are given with the set. The detailed theoretic information supported with figures and graphics, sample calculations, fault simulators and using, destroyed or degenerated electrical signal sections are exist in the experiment book.

Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	: 110 - 240V AC / 50 - 60Hz yada 12V DC
Ekran	: 22" / 56cm
Aydınlatma	: EDGE LED
Yayın Sistemi	: Multisistem (PAL, SECAM, NTSC)
Kanal Sayısı	: 99
Tuner	: Analog - Kablo TV
Resim Formatı	: 4:3, 16:9, 14:9 Letterbox, Panorama ve Auto
Yapay Arıza Sayısı	: 10 Adet
	Besleme Katı Arızaları 1 Adet
	LCD Panel Arızaları 4 Adet
	Tuner Arızaları 1 Adet
	Sistem Arızaları 2 Adet
	Ses Arızaları 2 Adet
Sistem Sunumu	: Ana Ünite, Güç Kablo Deney Kitabı, Uzaktan Kumanda, USB Flash Bellek



Technical Specifications

Supply Voltage	: 110 - 240V AC / 50 - 60Hz or 12V DC
Screen	: 22" / 56cm
Backlight	: EDGE LED
System	: Multisistem (PAL, SECAM, NTSC)
Number of Channels	: 99
Tuner	: Analog - Cableset
Image Format	: 4:3, 16:9, 14:9 Letterbox, Panorama ve Auto
Fault Simulations	: 10 Pcs
	Supply Stage Faults 1 Pcs
	LCD Panel Faults 4 Pcs
	Tuner Faults 1 Pcs
	System Faults 2 Pcs
	Sound Faults 2 Pcs
Sistem Sunumu	: Main Unit, Power Cable, Experiment Book, Remote Controller, USB Memeory Stick



Genel Özellikler

General Specifications

Faks Makinesi Eğitim Seti, Faks makinesi sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Fax Machine Training Set has been designed to operate and observe the Fax Machine system structure and theory as well as to know about circuit elements and to serve for applied training.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

Eğitim seti ile birlikte Faks Makinesi sistemi ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

Along with the training set, the theoretical information regarding the Fax Machine systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Faks makinesi sistemini gösteren sade yapı
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- 10 adet faks makinesi sisteminde meydana gelen arızaları içeren simülasyon arıza butonları (Hat, Operatör panel beslemesi, Mikrofon hattı, Kulaklık hattı vb arıza simülasyonları)
- Sinyal ölçümü için test pimleri
- Panel üzeri Faks Makinesi genel blok şemalı
- Set üzerinde 2 adet faks makinesi bulunmaktadır.
- Yatay çözünürlük 8 piksel/mm
- Dikey çözünürlük 3.85 satır/mm
- Termal rulo yazma modu ve sayfa tarama modu özellikli
- Fotokopi, otomatik tekrar arama ve kablosuz telefon yönetimi özellikli
- Otomatik kağıt besleme özellikli
- Setle birlikte kullanım kitabı verilmektedir.
- Eğitim seti boyutları 43cm x 10 - 16cm x 50cm

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the Fax Machine system
- The transparent plexiglass structure that exams and observes the entire system
- 10 pcs simulation failure buttons that occurred in the Fax machine system (Failure simulations of Line, Power supply of operator, microphone line, earphone line etc.)
- Test pins for signal measures
- Block scheme of operation of the system
- There are two fax machines on the set
- The horizontal resolution is 8 pixel/mm
- The vertical resolution is 3,85 pixel/mm
- Thermal roller writing mode and page scanning mode
- Photocopy, automatic redial and wireless telephone management featured
- Automatic paper feeding
- User guide have been given along with the set
- The dimension of the training set 43cm x 10 - 16cm x 50cm

Uygulamalar

Applications

- Operatör panel beslemesi arızasının incelenmesi
- Mikrofon hattı arızasının incelenmesi
- Kulaklık hattı arızasının incelenmesi
- Kağıt sensörü arızasının incelenmesi
- Termal kağıt sensör arızasının incelenmesi
- Alıcı verici motor besleme arızasının incelenmesi
- Alıcı verici motor CLK sinyal arızasının incelenmesi
- Termal kafa beslemesi arızasının incelenmesi
- Kulaklık anahtar arızalarının incelenmesi
- Examination of operator panel supply failure
- Examination of microphone line failure
- Examination of earphones line failure
- Examination of paper sensor failure
- Examination of thermal paper sensor failure
- Examination of receiver transmitter engine supply failure
- Examination of receiver transmitter engine CLK signal failure
- Examination of thermal head feeding failure
- Examination of earphone and key failure



Genel Özellikler

General Specifications

Fotokopi Makinesi Eğitim Seti, Fotokopi makinesi sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Photocopy Machine Training Set has been designed to operate and observe the Photocopy machine system structure and theory as well as to know about circuit elements and to serve for applied training.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

Eğitim seti ile birlikte fotokopi makinesi sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

Along with the photocopy machine training set, the theoretical information regarding the photocopy machine systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Fotokopi makinesi sistemini gösteren sade yapı
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- 10 adet Fotokopi makinesi sisteminde meydana gelen arızaları içeren simülasyon arıza butonları (Toner kartuş, Kağıt çekmecesini, Ana fan, Ana motor, Termistör arıza simülasyonları)
- Sinyal ölçümü için Test pimleri
- Panel üzeri Fotokopi Makinesi genel blok şemalı
- Enerji ve toner tasarruflı
- A4 kağıt boyutu, Kağıt besleme bölümlü
- Fotokopi makinesi gücü 1kW
- Çözünürlük 600 DPI
- %25 - %400 arasında büyütme küçültme özelliği
- Setle birlikte kullanım kitabı verilmektedir.
- Eğitim seti boyutları 51,8cm x 44,5cm x 29,3cm

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the Photocopy Machine system
- The transparent plexiglass structure that exams and observes the system
- 10 pcs simulation failure buttons that accured in the photocopy machine system (Toner, Cartridge, Pigeonhole, Maişn fan, Main engine, Thermistor failure simulations)
- Test pins for signal measures
- Block scheme of operation of the system
- Energy and toner saving
- A4 paper dimension , Paper feeding section
- The photocopy machine power : 1kW
- Dissolution 600 DPI
- Upsizing and downsizing specifications between the rates of 25% - 400%
- User's guide have been given along with the set
- The dimension of the training set 51,8cm x 44,5cm x 29,3cm



Uygulamalar

Applications

- Toner kartuşu arızasının incelenmesi
- Kağıt besleme çekmece arızasının incelenmesi
- Kağıt besleme arızasının incelenmesi
- Ana fan arızasının incelenmesi
- Motor besleme arızasının incelenmesi
- Termistör arızasının incelenmesi
- Toner sensör arızasının incelenmesi
- Kağıt sensör arızasının incelenmesi
- Ana motor besleme arızasının incelenmesi
- Ana motor CLK sinyali arızasının incelenmesi

- Examination of Toner cartridge failure
- Examination of Paper feeding drawer failure
- Examination of Paper feeding failure
- Examination of Main fan failure
- Examination of Engine supply failure
- Examination of Thermistor failure
- Examination of Toner sensor failure
- Examination of Paper sensor failure
- Examination of Main engine supply failure
- Examination of Main engine CLK signal failure



Genel Özellikler

Temel Soğutma Eğitim Seti, soğutma sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, basınç - sıcaklık ilişkisi, oluşan arızaların tespiti - giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti deney masası 173 x 102 x 55cm boyutlarında 45x45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. Deney masası üstü 102 x 55cm 30mm laminant (PVC) kaplı, masa ayakları lastik düzey ayarlıdır.

Eğitim seti masası üzerine soğutma elemanları dikey olarak monte edilmiştir.

Eğitim seti ile birlikte temel soğutma sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

General Specifications

The Basic Cooling Training Set has been designed to operate and observe the cooling system, relationship between pressure and heating structure as well as to determine the current failures and to know about circuit elements and to serve for applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 173 x 102 x 55cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile. The top of the lab desk has covered by 102 x 55cm 30mm laminated (PVC) and the legs of the table are rubber covered.

The cooling elements have been assembled vertically on lab desk.

Along with the training set, the theoretical information regarding the basic cooling systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Temel soğutma sistemini gösteren sade yapı
- Alçak ve Yüksek basınç göstergeleri
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- Gaz geçişinin izlenebileceği gözetleme camı
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Panel üzeri temel soğutma genel blok şemalı
- Dijital ısı göstergeli
- Set üzerinde aşağıda belirtilen elemanlar bulunmaktadır.
Dijital Termostat, Manometreler, Hermetik kompresör, Evaporatör ve Kondanser

Uygulamalar

- Soğutma teorisinin incelenmesi
- Soğutma çevriminin incelenmesi
- Basınç - Sıcaklık ilişkisinin incelenmesi
- Ekovat çalışma süresinin soğutmaya etkisinin incelenmesi
- Kondanserin öneminin gözlenmesinin incelenmesi
- Sistem üzerinde ısı ayarının yapılmasının incelenmesi

Technical Specifications

- *Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz*
- *The structure that shows the basic cooling system*
- *Low and High pressure indicators*
- *The transparent Plexiglass structure that exams and observes the system*
- *The sight glass to observe the gas flow*
- *Start - Stop - Emergency stop buttons*
- *Leakage current and fuse protection*
- *Block scheme of operation of the system*
- *Digital heating indicator*
- *The following items have been available on the set.
Digital thermostat, Manometers, Hermetic Compressor, Evaporator and Condenser*

Applications

- *Examination of cooling theory*
- *Examination of cooling cycle*
- *Examination of the pressure - heating relations*
- *Examination of ecovat running process affect against the cooling*
- *Examination of observing the condenser's importance*
- *Examination of the temperature adjustment on the system*



Genel Özellikler

Temel Soğutma Sorun Giderme Eğitim Seti, soğutma sorun giderme sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, oluşan arızaların tespiti - giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti deney masası 173 x 102 x 55cm boyutlarında 45x45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. Deney masası üstü 102 x 55cm 30mm laminant (PVC) kaplı, masa ayakları lastik düzey ayarlıdır.

Eğitim seti masası üzerine soğutma elemanları dikey olarak monte edilmiştir.

Eğitim seti ile birlikte temel soğutma sorun giderme sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

General Specifications

The Basic Cooling Troubleshooting Training Set has been designed to operate and observe the cooling troubleshooting system, relationship between pressure and heating structure as well as to determine the current failures and to know about circuit elements and to serve for applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 173 x 102 x 55cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile. The top of the lab desk has covered by 102 x 55cm 30mm laminated (PVC) and the legs of the table are rubber covered. The cooling elements have been assembled vertically on lab desk.

Along with the training set, the theoretical information regarding the basic cooling troubleshooting systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Temel soğutma sorun giderme sistemini gösteren sade yapı
- Alçak ve Yüksek basınç göstergeleri
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- Gaz geçişinin izlenebileceği gözetleme camı
- 6 adet soğutma sisteminde meydana gelen gaz arızalarını içeren simülasyon arıza butonları
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Panel üzeri temel soğutma sorun giderme genel blok şemalı
- Dijital ısı göstergeli
- Set üzerinde aşağıda belirtilen elemanlar bulunmaktadır.
- Dijital Termostat, Manometreler, Hermetik Kompresör, Evaporatör ve Kondanser

Uygulamalar

- Soğutma teorisinin incelenmesi
- Soğutma çevriminin incelenmesi
- Basınç - Sıcaklık ilişkisinin incelenmesi
- Ekovat çalışma süresinin soğutmaya etkisinin incelenmesi
- Kondanserin öneminin gözlenmesinin incelenmesi
- Sistem üzerinde ısı ayarının yapılmasının incelenmesi
- Kılcal borunun tıkanması arızasının incelenmesi
- Sistem üzerinde az gaz - çok gaz arızasının incelenmesi
- Kondanserin devreden çıkarılması arızasının incelenmesi
- Evaporatörün devreden çıkarılması arızasının incelenmesi
- Sistemdeki gazın gözlenmesi
- Gaz Şarj ve Deşarj deneyleri

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the basic cooling troubleshooting system
- Low and High pressure indicators
- The transparent Plexiglass structure that exams and observes the system
- The sight glass to observe the gas flow
- 6 pcs simulation failure buttons that occurred in cooling systems
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection
- Block scheme of operation of the system
- Digital heating indicator
- The following items have been available on the set.
Digital thermostat, Manometers, Hermetic Compressor, Evaporator and Condenser

Applications

- Examination of cooling theory
- Examination of cooling cycle
- Examination of the pressure - heating relations
- Examination of ecovat running process affect against the cooling
- Examination of the condenser
- Examination of the temperature adjustment on the system
- Examination of hair tube block failure
- Examination of the less gas - more gas failure
- Examination of condenser removal failure
- Examination of evaporator removal failure
- Observation of the gas in the system
- Gas charge and discharge tests



Genel Özellikler

Temel Soğutma Yöntemleri Eğitim Seti, soğutma yöntemleri sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, oluşan arızaların tespiti - giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti deney masası 173 x 102 x 55cm boyutlarında 45x45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. Deney masası üstü 102 x 55cm 30mm laminant (PVC) kaplı, masa ayakları lastik düzey ayarlıdır.

Eğitim seti masası üzerine soğutma elemanları dikey olarak monte edilmiştir.

Eğitim seti ile birlikte temel soğutma yöntemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

General Specifications

The Basic Cooling Methods Training Set has been designed to operate and observe the cooling methods system, relationship between pressure and heating structure as well as to determine the current failures and to know about circuit elements and to serve for applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 173 x 102 x 55cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile. The top of the lab desk has covered by 102 x 55cm 30mm laminated (PVC) and the legs of the table are rubber covered.

The cooling elements have been assembled vertically on lab desk.

Along with the training set, the theoretical information regarding the basic cooling methods systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Kılcal boru ve genişleme valfleri ile soğutma yöntemini gösteren sade yapı
- Kılcal boru ve genişleme valfleri ile 3 farklı soğutma yöntemi
- İç - dış genişleme valfleri ile soğutma yöntemleri
- Alçak ve Yüksek basınç göstergeleri
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- Gaz geçişinin izlenebileceği gözetleme camı
- Elektrikli valf kontrolü
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Panel üzeri temel soğutma yöntemleri genel blok şemalı
- Dijital ısı göstergeli
- Set üzerinde aşağıda belirtilen elemanlar bulunmaktadır.
Dijital Termostat, Manometreler, Valfler, Hermetik kompresör, Evaporatör ve Kondanser

Uygulamalar

- Kılcal boru ile soğutma sisteminin incelenmesi
- Otomatik genişleme valfi ile soğutma sisteminin incelenmesi
- Termostatik genişleme valfi ile soğutma sisteminin incelenmesi
- Basınç anahtarı ayarlanmasının incelenmesi
- İstenilen noktadan sıcaklık ölçümü
- Termostatın ayarlanması

Technical Specifications

- *Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz*
- *The structure that shows the cooling methods with hair tube and expansion valves system*
- *3 different cooling methods along with the hair tube and expansion valves*
- *The cooling methods along with the internal and external expansion valves*
- *Low and High pressure indicators*
- *The transparent Plexiglass structure that exams and observes the system*
- *The sight glass to observe the gas flow*
- *Electrical valve control*
- *Start - Stop - Emergency stop buttons*
- *Leakage current and fuse protection*
- *Block scheme of operation of the system*
- *Digital heating indicator*
- *The following items have been available on the set.*
Digital thermostat, Manometers, Valves, Hermetic Compressor, Evaporator and Condenser

Applications

- *Examination of hair tube and cooling system*
- *Examination of the automatic expansion valve and cooling system*
- *Examination of thermostatic expansion valve and cooling system*
- *Examination of temperature measurement at any point*
- *Adjustment of the thermostat*
- *Examination of the pressure button*



Genel Özellikler

Saydam Soğutma Eğitim Seti, soğutma sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, basınç - sıcaklık ilişkisi, oluşan arızaların tespiti - giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti deney masası 170 x 117 x 55cm boyutlarında 45x45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. Deney masası üstü 117 x 55cm 5mm pleksiglas malzemedен imal edilmiş olup, masa ayakları lastik düzey ayarlıdır.

Eğitim seti ile birlikte temel soğutma sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

General Specifications

Visual Cooling Training Set has been designed to operate and observe the cooling system, relationship between pressure and heating structure as well as to determine the current failures and to know about circuit elements and to serve for applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 170 x 117 x 55cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile. The top of the lab desk is made of 5mm plexiglass and the legs of the table are rubber covered.

Along with the training set, the theoretical information regarding the basic cooling systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Temel soğutma sistemini gösteren sade yapı
- Alçak ve Yüksek basınç göstergeleri
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- Gaz geçişinin izlenebileceği gözetleme camı
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Alçak-Yüksek basınç presostatı
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Dijital ısı göstergeli
- Set üzerinde aşağıda belirtilen elemanlar bulunmaktadır.
Dijital Termostat, Manometreler, Hermetik kompresör, Evaporatör, Alçak-Yüksek basınç presostatı ve Kondanser

Uygulamalar

- Soğutma teorisinin incelenmesi
- Soğutma çevriminin incelenmesi
- Basınç - Sıcaklı ilişkisinin incelenmesi
- Ekovat çalışma süresinin soğutmaya etkisinin incelenmesi
- Kondanserin öneminin gözlenmesinin incelenmesi
- Sistem üzerinde ısı ayarının yapılmasının incelenmesi
- Alçak-Yüksek basınç ayarlarının yapılması
- Defrost İşleminin incelenmesi
- Sensör hatasının incelenmesi
- Sıcak gazın sisteme verilmesinin incelenmesi

Technical Specifications

- *Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz*
- *The structure that shows the basic cooling system*
- *Low and High pressure indicators*
- *The transparent Plexiglass structure that exams and observes the system*
- *The sight glass to observe the gas flow*
- *Start - Stop - Emergency stop buttons*
- *High-Low pressure pressurestat*
- *Leakage current and fuse protection*
- *Digital heating indicator*
- *The following items have been available on the set.*
Digital thermostat, Manometers, Hermetic Compressor, Evaporator, High-Low pressure pressurestat and Condenser

Applications

- *Examination of cooling theory*
- *Examination of cooling cycle*
- *Examination of the pressure - heating relations*
- *Examination of ecovat running process affect against the cooling*
- *Examination of observing the condenser's importance*
- *Examination of the temperature adjustment on the system*
- *Making high and low pressure settings*
- *Examination of defrost*
- *Examination of sensor fault*
- *Examination of hot gas in the system*



Genel Özellikler

Split Klima Eğitim Seti, split klimaların yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, oluşan arızaların tespiti ve giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti deney masası 174 x 90 x 52cm boyutlarında 45x45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. Deney masası üstü 90 x 52cm 30mm laminant (PVC) kaplı, masa ayakları lastik düzey ayarlıdır.

Eğitim seti masası üzerine soğutma elemanları dikey olarak monte edilmiştir.

Eğitim seti ile birlikte split klima sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

General Specifications

The Split Air - Conditioning Training Set has been designed to operate and observe the split air - conditioning system, relationship between pressure and heating structure as well as to determine the current failures and to know about circuit elements and to serve for applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 174 x 90 x 52cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile. The top of the lab desk has covered by 90 x 52cm 30mm laminated (PVC) and the legs of the table are rubber covered.

The air - conditioning elements have been assembled vertically on lab desk.

Along with the training set, the theoretical information regarding the split air -conditioning systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Split Klima sistemini gösteren sade yapı
- Klima iç yapısının izlenebileceği gözetleme camı
- 15 adet split klima sisteminde meydana gelen arızalarını içeren simülasyon arıza butonları
- Setin normal çalışma veya arıza durumunu gösterir çift renkli LED sistemi
- Set üzerinde hangi ürünün arızalı olduğunu gösteren LED sistemi
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Panel üzeri düşük ve yüksek manometreli soğutma çevrimi genel blok şemalı

Uygulamalar

- Enerji kesik arızasının incelenmesi
- Dört yöllü vana arızasının incelenmesi
- Boru sıcaklık sensörü arızasının incelenmesi
- Ortam sıcaklık sensörü arızasının incelenmesi
- Dış ünite fan motoru arızasının incelenmesi
- Ekvat arızasının incelenmesi
- Kondansatör arızalarının incelenmesi
- Rüzgar yönlendirme paneli arızasının incelenmesi
- Elektronik kart arızasının incelenmesi
- İyonizasyon arızasının incelenmesi
- İç ünite göstergesi arızasının incelenmesi
- IR sensör arızasının incelenmesi
- Uzaktan kumanda arızasının incelenmesi
- Arıza sonuçlarının gözlenmesi

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the split air - conditioning system
- The transparent plexiglass that shows mechanism of the air - conditioning system
- 15 pcs simulation failure buttons that occurred in air - conditioning systems
- Double colored LED system that shows the normal operating or failure status of the set
- LED system that shows which products are detected on the set
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection
- Block scheme of operation of the system

Applications

- Examination of energy cut off failure
- Examination of four - way valve failure
- Examination of pipe temperature sensor failure
- Examination of environment temperature sensor failure
- Examination of outer fan engine failure
- Examination of ecovat failure
- Examination of capacitor failure
- Examination of wind deflection panel
- Examination of electronic card failure
- Examination of ionization failure
- Examination of internal unit indicator failure
- Examination of IR sensor failure
- Examination of remote control failure
- Examination of failure results



Genel Özellikler

Split Klima Eğitim Seti, split klimaların yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, oluşan arızaların tespiti ve giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti deney masası 174 x 90 x 52cm boyutlarında 45x45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. Deney masası üstü 90 x 52cm 30mm laminant (PVC) kaplı, masa ayakları lastik düzey ayarlıdır.

Eğitim seti masası üzerine soğutma elemanları dikey olarak monte edilmiştir.

Eğitim seti ile birlikte split klima sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

General Specifications

The Split Air - Conditioning Training Set has been designed to operate and observe the split air-conditioning system, relationship between pressure and heating structure as well as to determine the current failures and to know about circuit elements.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 174 x 90 x 52cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile. The top of the lab desk has covered by 90 x 52cm 30mm laminated (PVC) and the legs of the table are rubber covered.

The air - conditioning elements have been assembled vertically on lab desk.

Along with the training set, the theoretical information regarding the split air-conditioning systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Split Klima sistemini gösteren sade yapı
- Klima iç yapısının izlenebileceği gözetleme camı
- 15 adet split klima sisteminde meydana gelen arızalarını içeren simülasyon arıza butonları
- Dijital ölçüm göstergeleri Kondanser, Ortam, Evaporatör
- Analog ölçüm göstergeleri Alçak Basınç, Yüksek Basınç
- Setin normal çalışma veya arıza durumunu gösterir çift renkli LED sistemi
- Set üzerinde hangi ürünün arızalı olduğunu gösteren LED sistemi
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Panel üzeri düşük ve yüksek manometreli soğutma çevrimi genel blok şemalı

Uygulamalar

- Enerji kesik arızasının incelenmesi
- Dört yöllü vana arızasının incelenmesi
- Boru sıcaklık sensörü arızasının incelenmesi
- Ortam sıcaklık sensörü arızasının incelenmesi
- Dış ünite fan motoru arızasının incelenmesi
- Ekavot arızasının incelenmesi
- Ortam, Kondansatör ve Evaporatör ısılarının gözlenmesi ve ölçülmesi
- Alçak ve Yüksek basınç değerlerinin gözlenmesi ve ölçülmesi
- Kondansatör arızalarının incelenmesi
- Rüzgar yönlendirme paneli arızasının incelenmesi
- Elektronik kart arızasının incelenmesi
- İyonizasyon arızasının incelenmesi
- İç ünite göstergesi arızasının incelenmesi
- IR sensör arızasının incelenmesi
- Uzaktan kumanda arızasının incelenmesi
- Arıza sonuçlarının gözlenmesi

Technical Specifications

- *Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz*
- *The structure that shows the split air - conditioning system*
- *The transparent Plexiglass that shows mechanism of the air - conditioning system*
- *15 pcs simulation failure buttons that occurred in air - conditioning systems*
- *Digital measurement indicators Condenser, Environment, Evaporator*
- *Analog measurement indicators Low pressure, High pressure*
- *Double colored LED system that shows the normal operating or failure status of the set*
- *LED system that shows which products are detected on the set*
- *Start - Stop - Emergency stop buttons*
- *Leakage current and fuse protection*
- *Block scheme of low and high manometer air - conditioning systems on the*

Applications

- *Examination of energy cut off failure*
- *Examination of four - way valve failure*
- *Examination of pipe temperature sensor failure*
- *Examination of environment temperature sensor failure*
- *Examination of outer fan engine failure*
- *Examination of ecovat failure*
- *Examination of capacitor failure*
- *Examination of wind deflection panel*
- *Examination of electronic card failure*
- *Examination of ionization failure*
- *Examination of internal unit indicator failure*
- *Examination of IR sensor failure*
- *Examination of remote control failure*
- *Examination of failure results*



Genel Özellikler

Oto Kliması Eğitim Seti, oto klimalarının yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, oluşan arızaların tespiti ve giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti deney masası 95 x 101 x 60cm boyutlarında 45x45mm eksenli alüminyum profilden tasarlanmıştır. Masa ayakları lastik düzey ayarlıdır.

Eğitim seti ile birlikte oto klima sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

General Specifications

The Car Air - Conditioning Training Set has been designed to operate and observe the car air - conditioning system, relationship between pressure and heating structure as well as to determine the current failures and to know about circuit elements and to serve for applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 95 x 101 x 60cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile. The desk legs are rubber level adjusted.

Along with the training set, the theoretical information regarding the car air - conditioning systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Oto Klima sistemini gösteren sade yapı
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- 4 noktadan dijital sıcaklık ölçümü
- Alçak ve Yüksek basınç göstergeleri
- Gaz geçişinin izlenebileceği gözetleme camı
- 2 adet oto klima sisteminde meydana gelen arızalarını içeren simülasyon arıza butonları
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Panel üzeri oto klima genel blok şemalı
- Set üzerinde aşağıda belirtilen elemanlar bulunmaktadır.
Fan Soğutmalı Kondanser, Fan soğutmalı 3 Kademeli Evaporatör, Kompresör, Motor

Uygulamalar

- Oto klima sisteminin çalışma prensibinin incelenmesi
- Kondanser fanının öneminin incelenmesi
- Evaporatör fanının öneminin incelenmesi
- Yüksek basınç ve alçak basınç hatlarındaki basınç değişiminin gözlenmesi
- Kondanser giriş - çıkış ısıları arasındaki farkın soğutmaya etkisinin gözlenmesi

Technical Specifications

- *Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz*
- *The structure that shows the car air - conditioning system*
- *The transparent Plexiglass structure that exams and observes the system.*
- *Digital heating measurement from 4 points.*
- *Low pressure, High pressure indicators*
- *The sight glass to observe the gas flow*
- *2 pcs simulation failure buttons that occurred in car air - conditioning system.*
- *Start - Stop - Emergency stop buttons*
- *Leakage current and fuse protection*
- *Block scheme of operation of the system*
- *The following items have been available on the set.*
Fan cooling condenser, Fan cooling 3 stepped evaporator, Compressor and Engine

Applications

- *Examination of the working principles of car air - conditioning*
- *Examination of the condenser fan*
- *Examination of the evaporator fan*
- *Examination of pressure change in high pressure and low pressure lines.*
- *Examination of the effects of contradistinction between condenser input - output temperatures*



Genel Özellikler

Temel Klima Eğitim Seti, temel klima yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, oluşan arızaların tespiti ve giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti 175 x 155 x 55cm boyutlarında 45x45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. Eğitim seti ile birlikte temel klima sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

General Specifications

The Basic Air - Conditioning Training Set has been designed to operate and observe the basic air - conditioning system, relationship between pressure and heating structure as well as to determine the current failures and to know about circuit elements and to serve for applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 175 x 155 x 55cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile. Along with the training set, the theoretical information regarding the basic air - conditioning systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Temel Klima sistemini gösteren sade yapı
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- 4 noktadan dijital göstergeli sıcaklık ölçümü
- Kademeli ısı kontrolü
- Kademeli radyal fan
- Isıtma, soğutma ve nemlendirme özelliği
- Dijital ölçüm göstergeleri Voltmetre, Ampermetre, Termometre
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Set üzerinde aşağıda belirtilen elemanlar bulunmaktadır.
Fan soğutmalı Kondanser, Fan soğutmalı Evaporatör, Hermetik Kompresör, Elektrikli ısıtıcı

Uygulamalar

- Klimada yaz - kış uygulamasının incelenmesi
- Klima çalışma prensibinin incelenmesi
- Nemlendirme uygulamasının incelenmesi
- Tüketilen gücün hesaplanması

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the basic air - condition system
- The transparent Plexiglass structure that exams and observes the system
- Digital heating measurement from 4 points
- Stepped heating control
- Stepped radial fan
- Heating, Cooling and Moistening specifications
- Digital measuring indicators Voltmeter, Ammeter, Thermometer
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection
- Block scheme of operation of the system
- The following items have been available on the set.
Fan cooling condenser, Fan cooling evaporator, Hermetic compressor and Electric heater

Applications

- Examination of summer - winter application on the air - condition
- Examination of air - condition working principles
- Examination of moisture application
- Calculation of power consumption



Genel Özellikler

Isı Geri Kazanımlı Klima Merkezi Eğitim Seti, ısı geri kazanımlı klima yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, oluşan arızaların tespiti - giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti 175 x 155 x 55cm boyutlarında 45x45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. Eğitim seti ile birlikte ısı geri kazanımlı klima sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

General Specifications

The Heat Recovery Air - Condition Center Training Set has been designed to operate and observe the heat recovery air - conditioncenter system, relationship between pressure and heating structure as well as to determine the current failures and to know about circuit elements and to serve for applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 175 x 155 x 55cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile.

Along with the training set, the theoretical information regarding the heat recovery air - condition center systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Isı Geri Kazanımlı Klima Merkezi sistemini gösteren sade yapı
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- 4 noktadan dijital göstergeli sıcaklık ölçümü
- Kademeli ısı kontrolü
- Kademeli radyal fan
- Isıtma, soğutma özelliği
- Düz plaka ısı geri kazanım sistemi
- Dijital ölçüm göstergeleri : Voltmetre, Ampermetre, Termometre
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Set üzerinde aşağıda belirtilen elemanlar bulunmaktadır.
Fan soğutmalı Kondanser, Evaporatör, Hermetik Kompresör, Isı geri kazanım sistemi

Uygulamalar

- Klimada yaz - kış uygulamasının incelenmesi
- Klima çalışma prensibinin incelenmesi
- İklimlendirme işlemlerinin incelenmesi
- Tüketilen gücün hesaplanması
- Geri kazanım veriminin hesaplanması

Technical Specifications

- *Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz*
- *The structure that shows the Heat recovery air - condition center system*
- *The transparent Plexiglass structure that exams and observes the system*
- *Digital heating measurement from 4 points*
- *Stepped heating control*
- *Stepped radial fan*
- *Heating, Cooling and Moistening specifications*
- *Digital measuring indicators : Voltmeter, Ammeter, Thermometer*
- *Start - Stop - Emergency stop buttons*
- *Leakage current and fuse protection*
- *Block scheme of operation of the system*
- *The following items have been available on the set.*
Fan cooling condenser, Evaporator, Hermetic compressor and Heat recovery system

Applications

- *Examination of summer - winter application on the air - condition*
- *Examination of air - condition working principles*
- *Examination of air - conditioning processes*
- *Calculation of power consumption*
- *Calculation of recovery efficiency*

Genel Özellikler

General Specifications

Isı Geri Kazanımlı Havalandırma (HRV) Eğitim Seti, havalandırma sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, oluşan arızaların tespiti - giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

The Heat Recovery Ventilation (HRV) Training Set has been designed to operate and observe the heat recovery ventilation system, relationship between pressure and heating structure as well as to determine the current failures and to know about circuit elements and to serve for applied training.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

Eğitim seti deney masası 105 x 76 x 62cm boyutlarında 45x45mm eksenli alüminyum profilden tasarlanmıştır. Masa ayakları lastik düzey ayarlıdır.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 105 x 76 x 62cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile.

Eğitim seti ile birlikte ısı geri kazanımlı HRV sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

Along with the training set, the theoretical information regarding the HRV systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Isı geri kazanımlı HRV sistemini gösteren sade yapı
- Tüm sistemin incelenmesini ve gözlemlenmesini sağlayan şeffaf pleksiglass yapı
- 2 noktadan dijital göstergeli sıcaklık ölçümü
- 3 kademeli giriş - çıkış fanları
- Kademeli ısı ayarı
- Buton kontrollü hava giriş kontrolü
- Değiştirilebilir hava filtresi
- Dijital ölçüm göstergeleri
- Voltmetre, Ampermetre, Termometre
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the HRV system
- The transparent Plexiglass structure that exams and observes the system
- Digital heating measurement from 2 points
- Stepped heating control
- 3 Stepped entry - exit fans
- Adjustable Heating
- Button controlled air entry
- Replaceable air filter
- Digital measuring indicators Voltmeter, Ammeter, Thermometer
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection

Uygulamalar

Applications

- Sıcaklık değişimlerinin ölçülmesi
- Isıtma tesir katsayısının hesaplanması
- Giriş - çıkış ısı farkının incelenmesi
- Isı değiştiricinin termal veriminin hesaplanması
- Giriş - çıkış fanlarının ve ısıtıcının kademeli kontrolü
- Hava giriş kanalı penceresinin, elektriksel kontrolü

- Measuring the temperature change
- Calculating the heating impression ratio
- Examination of input - output temperature difference
- Calculation of the thermal efficiency of the heat exchanger
- Stepped control of entry - exit fans and heater
- Power control of the air intake pipe



Genel Özellikler

General Specifications

Hava Basıncı Su Sistemi Eğitim Seti, hidrofor sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, debi - basınç ilişkisi, oluşan arızaların tespiti - giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Air Pressured Water System Training Set has been designed on the purpose of operating hydrophore system structure and observing its operation and theory, flow rate - pressure relations, troubleshooting - repairing the faults, recognition of the circuit elements as well as it has been designed in order to serve the hands-on training.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

Eğitim seti deney masası 170 x 102 x 66cm boyutlarında 45x45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. Deney masası üstü 102 x 66cm 30mm laminant (PVC) kaplı, masa ayakları lastik düzey ayarlıdır.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 170 x 102 x 66cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile. The top of the lab desk has covered by 102 x 66cm 30mm laminated (PVC) and the legs of the table are rubber covered.

Eğitim seti ile birlikte hidrofor sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

Along with the training set, the theoretical information regarding the hydrophore systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Hidrofor sistemini gösteren sade yapı
- Akım, Gerilim ve Cos ϕ ölçümlü ve dijital göstergeli
- Basınç göstergeli ve ölçümlü
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the hydrophore system
- Current, Voltage ve Cos ϕ measurement panels
- With pressure indicator and measure
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection

Uygulamalar

Applications

- Temel Hidrofor sisteminin incelenmesi
- Hidrofor kapasite hesabının incelenmesi
- Debi - Basınç ilişkisinin incelenmesi
- Basınç anahtarının ayarlanmasının incelenmesi
- Yüksek yapılar için basınç regülatörünün kullanılması

- Examination of basic hydrophore system
- Examination of hydrophore capacity status
- Examination of relations between flow rate - pressure
- Examination of pressure switch tuning
- Examination of pressure regulators for high building





Genel Özellikler

Soğutmalarda Bir Fazlı Elektrik Kumanda Eğitim seti, soğutma sistemlerinin elektrik kumanda ve kontrol yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti deney masası 159 x 73 x 58cm boyutlarında 45x45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. Masa ayakları lastik düzey ayarlıdır. Eğitim seti masası üzerine soğutma sistem elemanları dikey olarak monte edilmiştir. Eğitim seti ile birlikte soğutmalarda bir fazlı elektrik kumanda ve kontrolü ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

General Specifications

The training set of mono - phase electrical control in cooling system has been designed to operate and observe the electric control and control structure, observing the theory and operation as well as to determine the current failures and to know about circuit elements and to serve for applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 159 x 73 x 58cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile. Desk legs are rubber level adjusted. The training set has been mounted vertically on the training set desk. Along with the training set, the theoretical information regarding the mono - phase electrical control in cooling systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Soğutmalarda bir fazlı elektrik kumanda sistemini gösteren sade yapı
- Dijital ölçüm göstergeleri Voltmetre, Ampermetre, Cos metre
- Dijital göstergeli Soğutma termostati ve Fan termostati
- Ekovat 'a değişik yol verme yöntemleri
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı
- Set üzerindeki tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketli
- Set üzerinde aşağıda belirtilen elemanlar bulunmaktadır.
Zaman rölesi, manyetik röle, kontrol röleleri, lamba, kondansatör, elektriks switch, dijital termostat, PTC röle vb.

Uygulamalar

- Tek kapılı buzdolabının elektrik bağlantılarının yapılması
- İki kapılı buzdolabının elektrik bağlantılarının yapılması
- No Frost buzdolabının elektrik bağlantılarının yapılması
- Ekovatin farklı yöntemlerle kalkındırılması deneyleri
- Buz çözme işlemi uygulaması
- Kondanser fanının soğutmaya etkisinin incelenmesi

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the mono - phase electrical control in cooling system
- Digital measuring indicators Voltmeter, Ammeter, Cosmeter
- The cooling thermostat and fan thermostat with the digital indicator
- The various switching methods for ecovat
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection
- All inputs and outputs on the set are double isolated, 4mm banana socket
- The following elements have been available on the set
Time relay, Magnetic relay, Check relay, Lamp, Capacitor, Electrical switch, Digital thermostat, PTC relay etc.

Applications

- Electrical connection of single door refrigerator equipment
- Electrical connection of double door refrigerator equipment
- Electrical connection of No - Frost refrigerator equipment
- Test for development of ecovat by various methods
- Application of unfreezing process
- Examination of the effects of the condenser fan for coolingt



Genel Özellikler

General Specifications

Santrifüj Pompa Eğitim Seti, santrifüj pompa sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, pompa basma yüksekliği - debi ilişkisi, oluşan arızaların tespiti - giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabilceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti deney masası 170 x 102 x 66cm boyutlarında 45x45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. Deney masası üstü 102 x 66cm 30mm laminant (PVC) kaplı, masa ayakları lastik düzey ayarlıdır.

Eğitim seti ile birlikte santrifüj pompa sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

Centrifuge Pump Training Set has been designed in order to provide assistance for centrifuge pump system structure, system operation and observing the operation and theory, total head - flow current relations determining the failures - fixing and preventing the failures, defining the circuit elements as well as for assisting to the applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 170 x 102 x 66cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile. The top of the lab desk has covered by 102 x 66cm 30mm laminated (PVC) and the legs of the table are rubber covered.

Along with the training set, the theoretical information regarding the centrifuge pump systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Santrifüj Pompa sistemini gösteren sade yapı
- Dijital ölçüm göstergeleri Voltmetre, Ampermetre, Cosφ metre
- Analog ölçüm göstergeleri Vakum, Basınç, Debimetre (Akış ölçer)
- Santrifüj pompa
- Su Tankı
- Küresel vana
- Bağlantı ve akışkan sıvı boruları
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı

Uygulamalar

- Pompa gücünün bulunmasının incelenmesi
- Pompa basma yüksekliği - debi ilişkisinin incelenmesi
- Pompa veriminin bulunmasının incelenmesi
- Pompa özgül hızının bulunmasının incelenmesi
- Pompa basıncının net vakumlamasının hesaplanması

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the centrifuge system
- Ammeter, Voltmeter, Cosφ meter with digital indicator
- Vacuum, Pressure, Flow meter with Analog indicator
- Centrifuge pump
- Water tank
- Glob valve
- Connection and liquid flow pipe
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection

Applications

- Examination of pump power
- Examination of total head - relations with flow rate - pressure
- Calculating of pump efficiency
- Examination of dedicated speed availability
- Examination of pumping pressure and net vacuum.



Genel Özellikler

General Specifications

Sensör Ölçümlü Santrifüj Pompa Eğitim Seti, sensör ölçümlü santrifüj pompa sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, oluşan arızaların tespiti - giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti deney masası 170 x 101 x 60cm boyutlarında 45x45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır.

Deney masası üstü 100 x 55cm 30mm laminant (PVC) kaplı, masa ayakları lastik düzey ayarlıdır. Eğitim seti ile birlikte santrifüj pompa sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

Sensor Measured Centrifuge Pump Training Set has been designed in order to provide assistance for sensor measured centrifuge pump system structure, system operation and observing the operation and theory, as well as for assisting to the applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 170 x 101 x 60cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile. The top of the lab desk has covered by 105 x 55cm 30mm laminated (PVC) and the legs of the table are rubber covered.

Along with the training set, the theoretical information regarding the sensor measured centrifuge pump systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Sensör ölçümlü Santrifüj Pompa sistemini gösteren sade yapı
- Dijital ölçüm göstergeleri Voltmetre, Ampermetre, Cos metre, Vakum, Basınç, Debi, Sıcaklık, Motor devir sayısı
- Dijital göstergeli ölçüm sensörleri Vakum, Basınç, Debi, Sıcaklık, Motor devir sayısı ölçüm
- Santrifüj pompa
- Su Tankı
- Elektrik kontrollü vana
- Kontrol valfleri
- Panel üzerinde D-LAB-F kontrol çıkış uçları bulunmaktadır.
- Bağlantı ve akışkan sıvı boruları
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı

Uygulamalar

- Pompa gücünün bulunmasının incelenmesi
- Pompa ana basıncı ile akış oranı arasındaki bağlantının hesaplanması
- Pompa veriminin hesaplanması
- Pompa özgül hızının hesaplanması
- Pompa vakumunun hesaplanması

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the sensor measured centrifuge pump systems
- Digital indicator Voltmeter, Ammeter, Cosmeter, Vacuum, Pressure, Flow rate, Temperature, Engine speed
- Digital indicated measuring sensors Vacuum, Pressure, Flow rate, Temperature, Engine speed
- Centrifuge pump
- Water tank
- Electrically operated valve
- Checking valves
- D-LAB-F output connection
- The liquid pipes and connection
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection

Applications

- Examination of pump power
- Examination of total head - relations with flow rate - pressure
- Calculating of pump efficiency
- Examination of dedicated speed availability
- Examination of pump vacuum.



Genel Özellikler

General Specifications

Seri - Paralel Santrifüj Pompa Eğitim Seti, seri - paralel santrifüj pompa sistem yapısı, çalışması ve teorisinin gözlenmesi, oluşan arızaların tespiti - giderilmesi, devre elemanlarının tanınması ve uygulamalı eğitime yardımcı olması amacıyla tasarlanmıştır.

Eğitim setinde kullanılan bütün elemanlar endüstriyel ve günlük hayatta kullanılan modelleriyle birebir aynı yapıdadır. Bu nedenle eğitim seti mesleki eğitim kurumlarında kullanılabileceği gibi endüstri sektöründe de kullanılabilir.

Eğitim seti deney masası 170 x 102 x 66cm boyutlarında 45x45mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. Deney masası üstü 102 x 66cm 30mm laminant (PVC) kaplı, masa ayakları lastik düzey ayarlıdır.

Eğitim seti ile birlikte seri - paralel santrifüj pompa sistemleri ile ilgili teorik bilgiler, uygulama alanları, elemanların tanınması ve pratikteki şekilleri detaylı olarak anlatılmış eğitim kitabı verilmektedir.

Serial Parallel Centrifuge Pump Training Set has been designed in order to provide assistance for serial parallel centrifuge pump system structure, system operation and observing the operation and theory, as well as for assisting to the applied training.

All elements that have been used in the training set are in the same structure as a industrial life. For this reason, the training set could be used both in vocational education institutions and in industrial sector accordingly.

The training set lab desk has been designed in the dimension of 170 x 102 x 66cm and it has been also composed of 45x45mm aluminum profile. The top of the lab desk has covered by 102 x 66cm 30mm laminated (PVC) and the legs of the table are rubber covered.

Along with the training set, the theoretical information regarding the serial parallel centrifuge pump systems, their application area, information about the elements as well as detailed figures regarding the application have been submitted in the training book.

Teknik Özellikleri

- Besleme gerilimi : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- Seri - Paralel Santrifüj Pompa sistemini gösteren sade yapı
- Dijital ölçüm göstergeleri Voltmetre, Ampermetre, Cosφ metre
- Analog ölçüm göstergeleri Vakum, Basınç, Debimetre (Akış ölçer)
- 2 adet Santrifüj pompa
- Su Tankı
- 4 adet Küresel vana
- Bağlantı ve akışkan sıvı boruları
- Start - Stop - Acil durdurma butonları
- Kaçak akım ve sigorta korumalı

Uygulamalar

- Pompa gücünün bulunmasının incelenmesi
- Pompa ana basıncı ile akış oranı arasındaki bağlantının hesaplanması
- Pompa veriminin hesaplanması
- Pompa özgül hızının hesaplanması
- Pompa vakumunun hesaplanması
- Seri pompa karakteristiğinin bulunması
- Paralel pompa karakteristiğinin bulunması

Technical Specifications

- Supply Voltage : 220V - 240V AC, 50/60Hz
- The structure that shows the serial parallel centrifuge pump systems
- Digital indicator Voltmeter, Ammeter, Cosφ meter
- Analog indicator measuring sensors Vacuum, Pressure, Flowmeter
- 2 pcs Centrifuge pump
- Water tank
- 4 pcs global valves
- The liquid pipes and connection
- Start - Stop - Emergency stop buttons
- Leakage current and fuse protection

Applications

- Examination of pump power
- Examination of total head - relations with flow rate - pressure
- Calculating of pump efficiency
- Examination of dedicated speed availability
- Examination of pump vacuum
- Examination of serial pump characteristic
- Examination of parallel pump characteristic

Genel Özellikler

General Specifications

DC Güç Kaynağı çıkış gerilimi ve akımı hem ince hem de kaba ayarlı olarak ayarlanabilir özellikte tasarlanmıştır. Y-0012-01 Güç Kaynağı üzerinde ayarlı çıkış gerilimi dışında 2 adet sabit çıkış gerilimleri bulunmaktadır. Çıkış gerilimi ve akımı 3½ dijital LED ekranlarla bağımsız olarak görüntülenebilir. Güç kaynağı üzerinde aşırı akım (CC) ve sabit gerilim (CV) ikaz LED leri bulunmaktadır. Güç Kaynağı darbelere karşı dayanıklı metal kutuya sahiptir. Güç Kaynağı standart donanımında IEC güç kablosu, 4mm Siyah ve Kırmızı çıkış propları ve yedek sigortalar mevcuttur.

Y-0012 Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	: 220 V AC / 50 Hz ± 10 %
Çıkış Gerilimi	: 0 - 30 V DC, ince ve kaba ayarlı
Çıkış Akımı	: 0 - 6 A DC, ince ve kaba ayarlı
TTL Güç Kaynağı	: -
Simetrik Güç Kaynağı	: -
Voltmetre Ölçüm Aralığı	: 3½ dijital / 00,0 - 30,0 V
Ampermetre Ölçüm Aralığı	: 3½ dijital / 00,0 A - 6,00 A
Gerilim Regülasyonu	: < %1
İkaz Göstergeleri	: CC : Aşırı Akım, CV: Sabit Gerilim
Boyutlar	: 170 x 160 mm x 230 mm
Sistem Sunumu	: Güç Kablosu (2m), Yedek Sigorta (Cam), Test Propları (4mm Siyah ve Kırmızı), Kullanım Kılavuzu



Y-0012-01 Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	: 220 V AC / 50 Hz ± 10 %
Çıkış Gerilimi	: 0 - 30 V DC, ince ve kaba ayarlı
Çıkış Akımı	: 0 - 3 A DC, ince ve kaba ayarlı
TTL Güç Kaynağı	: 5V, 1A
Simetrik Güç Kaynağı	: +12V / 0 / -12V, 1A
Voltmetre Ölçüm Aralığı	: 3½ dijital / 00,0 - 30,0 V
Ampermetre Ölçüm Aralığı	: 3½ dijital / 00,0 A - 3,00 A
Gerilim Regülasyonu	: < %1
İkaz Göstergeleri	: CC : Aşırı Akım, CV: Sabit Gerilim
Boyutlar	: 265 x 160 mm, x 230 mm
Sistem Sunumu	: Güç Kablosu (2m), Yedek Sigorta, Test Propları (4mm Siyah ve Kırmızı), Kullanım Kılavuzu



Y-0012 Technical Specifications

Power Supply	: 220 V AC / 50 Hz ± 10 %
Output Voltage	: 0 - 30 V DC, fine and coarse adjustable
Output Current	: 0 - 6 A DC, fine and coarse adjustable
TTL Power Supply	: -
Symmetric Power Supply	: -
Voltmeter Measurement Range	: 3½ digit / 00,0 - 30,0 V
Ammeter Measurement Range	: 3½ digit / 00,0 A - 6,00 A
Voltage Regulation	: < %1
Warning Indicators	: CC : Over Current, CV: Constant Voltage
Dimensions	: 170 x 160 x 230 mm
Standard Configuration	: Power Cable (2m), Spare Fuse, Connection Leads (4mm red&black colored), User Manual

Y-0012-01 Technical Specifications

Power Supply	: 220 V AC / 50 Hz ± 10 %
Output Voltage	: 0 - 30 V DC, fine and coarse adjustable
Output Current	: 0 - 3 A DC, fine and coarse adjustable
TTL Power Supply	: 5V, 1A
Symmetric Power Supply	: +12V / 0 / -12V, 1A
Voltmeter Measurement Range	: 3½ digit / 00,0 - 30,0 V
Ammeter Measurement Range	: 3½ digit / 00,0 A - 3,00 A
Voltage Regulation	: < %1
Warning Indicators	: CC : Over Current, CV: Constant Voltage
Dimensions	: 265 x 160 x 230 mm
Standard Configuration	: Power Cable (2m), Spare Fuse, Connection Leads (4mm red&black colored), User Manual

Genel Özellikler

General Specifications

DC Simetrik Güç Kaynağının iki çıkışı bulunmaktadır. Her iki çıkışında gerilimleri kaba ve ince ayarlı olarak ayarlanabilir, Akım ayarı ise sadece kaba ayarlanabilir özellikte tasarlanmıştır.

Çıkışların gerilim ve akım değerleri 3½ dijital LED ekranlarla bağımsız olarak görülebilmektedir. Her iki çıkış için aşırı akım (CC) ve sabit gerilim (CV) ikaz LED'leri bulunmaktadır.

Güç Kaynağı üzerinde ayrıca bir adet 5V DC / 3A TTL sabit çıkış bulunmaktadır.

Güç kaynağı darbelerle karşı dayanıklı metal kutuya sahiptir.

Güç kaynağı standart donanımında IEC güç kablosu, 4mm Siyah ve Kırmızı çıkış propları ve yedek sigortalar mevcuttur.

There are two outputs of the DC Symmetric Power Supply. Both of the Voltage outputs are designed as fine and coarse adjustable and Current outputs as only coarse adjustable.

Output voltage and currents are displayed independently with 3½ Digit LED Display. There are over current (CC) and constant voltage (CV) warning Leds for both of outputs.

There is also 5V DC / 3A TTL fixed output on the supply.

The Power Supply has a shock proof metal case.

Power Supply is delivered with power cable, spare fuses, connection leads and user manual.



Teknik Özellikleri

Besleme Gerilimi	: 220 V AC / 50 Hz ± 10 %
Çıkış Gerilimi	: 2 x 0 - 30 V DC, ince ve kaba ayarlı
Çıkış Akımı	: 2 x 0 - 3 A DC, Ayarlı
TTL Güç Kaynağı	: 5V DC / 3A
Voltmetre Ölçüm Aralığı	: 2 x 3½ dijital / 00,0 - 30,0 V
Ampermetre Ölçüm Aralığı	: 2 x 3½ dijital / 00,0 A - 3,00 A
Gerilim Regülasyonu	: < %1
İkaz Göstergeleri	: CC : Aşırı Akım, CV: Sabit Gerilim
Boyutlar	: En : 320 mm, Yükseklik : 160 mm, Derinlik : 230 mm
Sistem Sunumu	: Güç Kablosu (2m), Yedek Sigorta (Cam), Test Propları (4mm Siyah ve Kırmızı), Kullanım Kılavuzu

Technical Specifications

Power Supply	: 220 V AC / 50 Hz ± 10 %
Output Voltage	: 2 x 0 - 30 V DC, fine and coarse adjustable
Output Current	: 2 x 0 - 3 A DC, Variable
TTL Power Supply	: 5V DC / 3A
Voltmeter Measurement Range	: 2 x 3½ digit / 00,0 - 30,0 V
Ammeter Measurement Range	: 2 x 3½ digit / 00,0 A - 3,00 A
Voltage Regulation	: < %1
Warning Indicators	: CC : Over Current, CV: Constant Voltage
Dimensions	: Width : 320 mm, Height : 160 mm, Depth : 230 mm
Standard Configuration	: Power Cable, Spare Fuse, Connection Leads, User Manual

Y-0028-A Direnç Kutusu / Resistance Box



Direnç Kutusu 8 adet 10 konumlu rotary anahtarlarla yapılmış, düşük toleranslı ve yüksek wattlı dirençler kullanılarak dizayn edilmiştir. Tüm sistem dayanıklı elektrostatik boyalı metal kutu içine alınmış ve 4 mm born klemensle topraklanmıştır. Her bir seri direncin ayarlanması ile toplam direnç belirlenir.

Resistance Box is made with 8 pieces rotary switches with 10 status. Low tolerance and high watt Resistors are used in this box. It is placed in a shock proof separable case and grounded with 4 mm sockets. The total Resistance can be designated via adjusting each serial resistance.

Teknik Özellikleri / Technical Specifications

Direnç Değişim Aralığı	: 1 ... 100 M ohm
Hassasiyet	: $\pm 1\%$
Boyutlar	: 280 x 155 x 55 – 85mm
Ağırlık	: 1.37 Kg
Rotary Anahtar	: 8 adet, 10 konumlu

Resistance Measurement Range	: 1 ... 100 M ohm
Accuracy	: $\pm 1\%$
Size	: 280 x 155 x 55 – 85mm
Weight	: 1.37 Kg
Rotary switch	: 8 pieces with 10 status

Kullanım Sınırları / Application Limits

X1R	: 1 ohm ~ 9 ohm (Max. 2W / 2V)
X10R	: 10 ohm ~ 90 ohm (Max. 2W / 4.4V)
X100R	: 100 ohm ~ 900 ohm (Max. 2W / 14V)
X1K	: 1K ohm ~ 9K ohm (Max. 1W / 30V)
X10K	: 10K ohm ~ 90K ohm (Max. 1W / 100V)
X100K	: 100K ohm ~ 900K ohm (Max. 1W / 315V)
X1M	: 1M ohm ~ 9M ohm (Max. 1/ 2W / 700V)
X10M	: 10M ohm ~ 90M ohm (Max. 1/ 2W / 2200V)

X1R	: 1 ohm ~ 9 ohm (Max. 2W / 2V)
X10R	: 10 ohm ~ 90 ohm (Max. 2W / 4.4V)
X100R	: 100 ohm ~ 900 ohm (Max. 2W / 14V)
X1K	: 1K ohm ~ 9K ohm (Max. 1W / 30V)
X10K	: 10K ohm ~ 90K ohm (Max. 1W / 100V)
X100K	: 100K ohm ~ 900K ohm (Max. 1W / 315V)
X1M	: 1M ohm ~ 9M ohm (Max. 1/ 2W / 700V)
X10M	: 10M ohm ~ 90M ohm (Max. 1/ 2W / 2200V)

Y-0028-B Bobin Kutusu / Inductance Box



Endüktanslar ferrit nüve üzerine yüksek bir Q faktörü ile sarılmıştır. Uygulanan gerilim büyük oranda kullanılan frekansa bağlı olduğundan bobini aşırı ısınma ve doyuma sokmamak için uygulanan gerilime dikkat edilmelidir. Toplam endüktans döner anahtarlarla ayarlanır ve her anahtar 10 kademelidir. Toplam endüktans 6 ayrı anahtarla ayarlanır. İzoleli 4mm çıkış terminalleri, sistem kutusu ve ön panel topraklamalıdır.

The inductances are coiled on ferrite nucleus with a high Q factor. Supply Voltage is depends to used frequency in high ratio, therefore to don't let the inductance over heating and satisfaction it is necessary to beware the applied voltage. The inductance can be adjusted via rotary switch and each switch has 10 status. 6 different switches are used on the box. The box has 4 mm isolated output sockets, metal case and grounded front panel.

Teknik Özellikleri / Technical Specifications

İndüktans Değişim Aralığı	: 1 μ H...1Henry
Hassasiyet	: \pm 5 %
Boyutlar	: 280 x 155 x 55 – 85mm
Ağırlık	: 1.40 Kg
Rotary Anahtar	: 6 adet, 10 konumlu

Inductance Measurement Range	: 1 μ H...1Henry
Accuracy	: \pm 5 %
Size	: 280 x 155 x 55 – 85mm
Weight	: 1.40 Kg
Rotary switch	: 6 pieces with 10 status

Kullanım Sınırları / Application Limits

X 1 μ H	: 1 μ H – 9 μ H
X 10 μ H	: 10 μ H – 90 μ H
X 100 μ H	: 100 μ H – 900 μ H
X 1 mH	: 1 mH – 9 mH
X 10 mH	: 10 mH – 90 mH
X 100 mH	: 100 mH – 900 mH

X 1 μ H	: 1 μ H – 9 μ H
X 10 μ H	: 10 μ H – 90 μ H
X 100 μ H	: 100 μ H – 900 μ H
X 1 mH	: 1 mH – 9 mH
X 10 mH	: 10 mH – 90 mH
X 100 mH	: 100 mH – 900 mH

Y-0028-C Kapasitans Kutusu / Capacitance Box



Sistemde yüksek sıcaklık kararlılığı olan polystyrene ve polypropylene kapasitörler kullanılmıştır. Toplam kapasite sonsuz dönüşe sahip olan 5 adet rotary anahtarla ayarlanır. İzoleli 4mm çıkış terminaleri, sistem kutusu ve ön panel topraklamalıdır.

Polystyrene and polypropylene capacities are used in the box. These capacities has high stability. The total capacitance can be adjusted via rotary switch and each switch has 10 status. 5 different switches are used on the box. The box has 4 mm solated output sockets, metal case and grounded front panel.

Teknik Özellikleri / Technical Specifications

Kapasitans Değişim Aralığı	: 100 pF ... 10 μ F 400V DC - 280V AC
Hassasiyet	: \pm 5 %
Size	: 280 x 175 x 85 – 115mm
Weight	: 2.10 Kg
Rotary switch	: 5 adet, 10 konumlu

Capacitance Measurement Range	: 100 pF ... 10 μ F 400V DC - 280V AC
Accuracy	: \pm 5 %
Size	: 280 x 175 x 85 – 115mm
Weight	: 2.10 Kg
Rotary switch	: 5 pieces with 10 status

Kullanım Sınırları / Application Limits

X 100 pF	: 100 pF – 900 pF
X 1 nF	: 1 nF – 9 nF
X 10 nF	: 10 nF – 90 nF
X 100 nF	: 100 mF – 900 nF
X 1 μ F	: 1 μ F – 9 μ F

X 100 pF	: 100 pF – 900 pF
X 1 nF	: 1 nF – 9 nF
X 10 nF	: 10 nF – 90 nF
X 100 nF	: 100 mF – 900 nF
X 1 μ F	: 1 μ F – 9 μ F



Genel Özellikler

Laboratuvar çalışma alanının ihtiyaçlarına ve estetik görünümü göz önüne alınarak dizayn edilmiştir. 45x45mm eloksallı alüminyum profillerin kullanılması masanın uzun ömürlü olmasını sağlamıştır. Üst panelde aydınlatma düzeneği bulunmaktadır.

Prizlerin monte edildiği özel profil, ihtiyaç duyulabilecek güç kaynaklarının montesine imkan sağlayacak özelliktedir.

Laboratuvar ortamına göre istenilen ölçülerde yapılabilmektedir

General Specifications

It was designed according to the needs and good view of the laboratory working area.

The usage of 45x45mm anodic coated aluminium profile provides long-life.

There is a lightning mechanism on the upper panel.

The section that the plugs mounted allows the montage of required power supplies.

It can be manufactured in desired dimensions.

Teknik Özellikler

Masa Boyutları : 134cm x 65cm
Tabla Yüksekliği : 78cm
Masa Yüksekliği : 155cm
Masa Profilleri : 45mm x 45mm Eloksallı Alüminyum
AC Enerji Ünitesi : 5 Adet 220V AC Priz

- Alüminyum profile monte edilmiş içe eğimli aydınlatma sistemi

Technical Specifications

Desk Dimensions: 134cm x 65cm
Height of Table : 78cm
Height of Desk : 155cm
Desk Profile : 45x45mm Anodic Coated Aluminium
AC Energy Unit : 5 pcs 220V AC Plugs

- Inner sloped lightning system mounted on aluminium profile



Genel Özellikler

Laboratuvar çalışma alanının ihtiyaçlarına ve estetik görünümü göz önüne alınarak dizayn edilmiştir. 45x45mm eloksallı alüminyum profillerin kullanılması masanın uzun ömürlü olmasını sağlamıştır.

Laboratuvar masası üzerinde gerekli enerji kaynaklarının yer aldığı enerji ünitesi bulunmaktadır.

Gerekli tüm bağlantılar 4mm lik bağlantı kabloları ile yapılmaktadır.

Teknik Özellikler

Masa Boyutları : 134cm x 65cm
 Tabla Yüksekliği : 78cm
 Masa Yüksekliği : 98cm
 Masa Profilleri : 45mm x 45mm Eloksallı Alüminyum

Enerji Ünitesi :

Besleme Gerilimi : 230V AC / 50-60Hz
 4 Adet 220V AC Priz
 Acil durdurma butonu
 Sigorta korumalı enerji girişleri
 Aşırı akım, aşırı gerilim koruması
 Kısa devre koruması
 LED 'li enerji var sinyal göstergeli
 4mm'lik izoleli born vida bağlantıları
 AC 0-750V Voltmetre
 0-15A Ampermetre

General Specifications

It was designed according to the needs and good view of the laboratory working area.

The usage of 45x45mm anodic coated aluminium profile provides long-life.

There is an energy unit consist the required power supplies on the laboratory desk.

All connections are done via 4mm connection cables

Technical Specifications

Desk Dimensions : 134cm x 65cm
 Height of Table : 78cm
 Height of Desk : 98cm
 Desk Profile : 45x45mm Anodic Coated Aluminium

Energy Unit :

Supply Voltage :230V AC / 50-60Hz
 4 pcs 220V AC Plug
 Emergency stop button
 Fuse protected energy inputs
 Over current, over voltage protection
 Short circuit protection
 LED used signal indicator
 4mm isolated born screw connections
 AC 0-750V Voltmeter
 0-15A Ampermeter



Genel Özellikler

Laboratuvar çalışma alanının ihtiyaçlarına ve estetik görünümü göz önüne alınarak dizayn edilmiştir. 45x45mm ekoşallı alüminyum profillerin kullanılması masanın uzun ömürlü olmasını sağlamıştır.

Laboratuvar masası üzerinde modüllerinin konulacağı raylı deney sistemi ile gerekli enerji kaynaklarının yer aldığı enerji ünitesi bulunmaktadır.

Gerekli tüm bağlantılar 4mm lik bağlantı kabloları ile yapılmaktadır.

Teknik Özellikler

Masa Boyutları : 151cm x 65cm
 Tabla Yüksekliği : 78cm
 Masa Yüksekliği : 173cm
 Masa Profilleri : 45mm x 45mm Ekoşallı Alüminyum
 Enerji Ünitesi :
 Besleme Gerilimi : 230V AC / 50-60Hz
 2 Adet 220V AC Priz
 AC Çıkış Gerilimleri : 220V – 24V – 12V
 DC Çıkış Gerilimleri : 24V – 12V – 5V
 Start - Stop ve Acil durdurma butonu
 Sigorta korumalı enerji giriş ve çıkışları
 Aşırı akım, aşırı gerilim koruması
 Kısa devre koruması
 LED 'li enerji var sinyal göstergeli
 IEC ve 4mm'lik izoleli born vida bağlantıları

- En az 10 modül kapasiteli iki sıralı raylı sistem
- Opsiyonel : 0-250V ayarlanabilir AC güç kaynağı

General Specifications

It was designed according to the needs and good view of the lab working area. The usage of aluminium 45x45mm sections provide long-life. There is a lightning mechanism on the upper panel.

There is a railed experiment system where experiment modules will be placed and an energy unit consisting the required power supplies on the laboratory desk.

All connections are done via 4mm connection cables

Technical Specifications

Desk Dimensions: 151cm x 65cm
 Height of Table : 78cm
 Height of Desk : 173cm
 Desk Profile : 45x45mm Anodic Coated Aluminium
 Energy Unit :
 Supply Voltage : 230V AC / 50-60Hz
 2 pcs 220V AC Plug
 AC Output Voltages : 220V – 24V – 12V
 DC Output Voltages : 24V – 12V – 5V
 Start - Stop & Emergency stop button
 Fuse protected energy inputs&outputs
 Over current, over voltage protection
 Short circuit protection
 LED used signal indicator
 IEC 4mm isolated born screw connections

- A two lined railed system with least capacity of 10 modules
- Optional : 0-250V adjustable AC power supply



Genel Özellikler

Laboratuvar çalışma alanının ihtiyaçlarına ve estetik görünümü göz önüne alınarak dizayn edilmiştir. 45x45mm eloksallı alüminyum profillerin kullanılması masanın uzun ömürlü olmasını sağlamıştır. Üst panelde aydınlatma düzeneği bulunmaktadır.

Prizlerin monte edildiği özel profil, ihtiyaç duyulabilecek güç kaynaklarının montesine imkan sağlayacak özelliktedir.

Laboratuvar ortamına göre istenilen ölçülerde yapılabilmektedir

Teknik Özellikler

Masa Boyutları : 134cm x 65cm
 Tabla Yüksekliği : 78cm
 Masa Yüksekliği : 155cm
 Masa Profilleri : 45mm x 45mm Eloksallı Alüminyum
 AC Enerji Çıktıları : 2 Adet 220V AC Priz
 0-220V AC Ayarlı
 DC Enerji Çıktıları : 0-30V-0-5A Akım-Gerilim göstergeli ayarlı
 5-12-24 V sabit

Start - Stop ve Acil durdurma butonu
 Sigorta korumalı enerji giriş ve çıkışlar
 Kaçak akım koruma rölesi
 Düz metal raf
 LED Aydınlatma sistemi

General Specifications

It was designed according to the needs and good view of the laboratory working area.

The usage of 45x45mm anodic coated aluminium profile provides long-life.

There is a lightning mechanism on the upper panel.

The section that the plugs mounted allows the montage of required power supplies.

It can be manufactured in desired dimensions.

Technical Specifications

Desk Dimensions: 134cm x 65cm
 Height of Table : 78cm
 Height of Desk : 155cm
 Desk Profile : 45x45mm Anodic Coated Aluminium
 AC Outputs : 2 Pcs 220V AC Plug
 0-220V AC Adjustable
 DC Outputs : 0-30V-0-5A I-V displayed adjustable
 5-12-24 V fixed

Start - Stop & Emergency stop button
 Fuse protected energy inputs&outputs
 Leakage current protection relay
 Metal Shelf
 LED Lighting system



Genel Özellikler

General Specifications

Laboratuvar çalışma alanının ihtiyaçlarına ve estetik görünümü göz önüne alınarak dizayn edilmiştir. 45x45mm eloksallı alüminyum profillerin kullanılması masanın uzun ömürlü olmasını sağlamıştır. Üst panelde aydınlatma düzeneği bulunmaktadır.

It was designed according to the needs and good view of the laboratory working area.

Prizlerin monte edildiği özel profil, ihtiyaç duyulabilecek güç kaynaklarının montesine imkan sağlayacak özelliktedir.

The usage of 45x45mm anodic coated aluminium profile provides long-life.

Laboratuvar ortamına göre istenilen ölçülerde yapılabilmektedir

There is a lightning mechanism on the upper panel.

The section that the plugs mounted allows the montage of required power supplies.

It can be manufactured in desired dimensions.

Teknik Özellikler

Technical Specifications

Masa Boyutları : 134cm x 65cm
 Tabla Yüksekliği : 78cm
 Masa Yüksekliği : 155cm
 Masa Profilleri : 45mm x 45mm Eloksallı Alüminyum
 AC Enerji Çıkışları : 4 Adet 220V AC Priz
 1 Adet 220V AC - born
 DC Enerji Çıkışları : 5-12-24 V sabit

Desk Dimensions: 134cm x 65cm
 Height of Table : 78cm
 Height of Desk : 155cm
 Desk Profile : 45x45mm Anodic Coated Aluminium
 AC Outputs : 4 Pcs 220V AC Plug
 1 Adet 220V AC - born
 DC Outputs : 5-12-24 V fixed

Start - Stop ve Acil durdurma butonu
 Sigorta korumalı enerji giriş ve çıkışlar
 Kaçak akım koruma rölesi
 Düz metal raf
 LED Aydınlatma sistemi
 AC-DC Ampermetre
 AC-DC Voltmetre

Start - Stop & Emergency stop button
 Fuse protected energy inputs&outputs
 Leakage current protection relay
 Metal Shelf
 LED Lighting system
 AC-DC Ampermeter
 AC-DC Voltmeter



Genel Özellikler

Laboratuvar çalışma alanının ihtiyaçlarına ve estetik görünümü göz önüne alınarak dizayn edilmiştir. 45x45mm eloksallı alüminyum profillerin kullanılması masanın uzun ömürlü olmasını sağlamıştır. Üst panelde aydınlatma düzeneği bulunmaktadır.

Prizlerin monte edildiği özel profil, ihtiyaç duyulabilecek güç kaynaklarının montesine imkan sağlayacak özelliktedir.

Laboratuvar ortamına göre istenilen ölçülerde yapılabilmektedir

Teknik Özellikler

Masa Boyutları : 134cm x 65cm
 Tabla Yüksekliği : 78cm
 Masa Yüksekliği : 155cm
 Masa Profilleri : 45mm x 45mm Eloksallı Alüminyum
 AC Enerji Çıkışları : 2 Adet 220V AC Priz
 0-250V AC Ayarlı
 DC Enerji Çıkışları : 0-30V-0-5A Akım-Gerilim göstergeli ayarlı

Sinyal Jeneratörü Sinüs-Üçgen-Kare, 100kHz
 LCD Osiloskop Tek Kanal - 1MHz
 Start - Stop ve Acil durdurma butonu
 Sigorta korumalı enerji giriş ve çıkışlar
 Kaçak akım koruma rölesi
 Düz metal raf
 LED Aydınlatma sistemi

General Specifications

It was designed according to the needs and good view of the laboratory working area.

The usage of 45x45mm anodic coated aluminium profile provides long-life.

There is a lightning mechanism on the upper panel.

The section that the plugs mounted allows the montage of required power supplies.

It can be manufactured in desired dimensions.

Technical Specifications

Desk Dimensions : 134cm x 65cm
 Height of Table : 78cm
 Height of Desk : 155cm
 Desk Profile : 45x45mm Anodic Coated Aluminium
 AC Outputs : 2 Pcs 220V AC Plug
 0-250V AC Adjustable
 DC Outputs : 0-30V-0-5A I-V displayed adjustable

Signal Generator Sine-Triangle-Square, 100kHz
 LCD Oscilloscope Single channel - 1MHz
 Start - Stop & Emergency stop button
 Fuse protected energy inputs&outputs
 Leakage current protection relay
 Metal Shelf
 LED Lighting system



Genel Özellikler

Laboratuvar çalışma alanının ihtiyaçlarına ve estetik görünümü göz önüne alınarak dizayn edilmiştir. 45x45mm eloksallı alüminyum profillerin kullanılması masanın uzun ömürlü olmasını sağlamıştır. Üst panelde aydınlatma düzeneği bulunmaktadır.

Prizlerin monte edildiği özel profil, ihtiyaç duyulabilecek güç kaynaklarının montesine imkan sağlayacak özelliktedir.

Laboratuvar ortamına göre istenilen ölçülerde yapılabilmektedir

Teknik Özellikler

Masa Boyutları : 134cm x 65cm
 Tabla Yüksekliği : 78cm
 Masa Yüksekliği : 155cm
 Masa Profilleri : 45mm x 45mm Eloksallı Alüminyum
 AC Enerji Çıkışları : 4 Adet 220V AC Priz
 0-250V AC Ayarlı
 DC Enerji Çıkışları : 0-30V-0-5A Akım-Gerilim göstergeli ayarlı

Sinyal Jeneratörü Sinüs-Üçgen-Kare, 100kHz
 P-LAB Ünitesi
 Start - Stop ve Acil durdurma butonu
 Sigorta korumalı enerji giriş ve çıkışlar
 Kaçak akım koruma rölesi
 Düz metal raf
 LED Aydınlatma sistemi

General Specifications

It was designed according to the needs and good view of the laboratory working area.

The usage of 45x45mm anodic coated aluminium profile provides long-life.

There is a lightning mechanism on the upper panel.

The section that the plugs mounted allows the montage of required power supplies.

It can be manufactured in desired dimensions.

Technical Specifications

Desk Dimensions : 134cm x 65cm
 Height of Table : 78cm
 Height of Desk : 155cm
 Desk Profile : 45x45mm Anodic Coated Aluminium
 AC Outputs : 4 Pcs 220V AC Plug
 0-250V AC Adjustable
 DC Outputs : 0-30V-0-5A I-V displayed adjustable

Signal Generator Sine-Triangle-Square, 100kHz
 P-LAB Unit
 Start - Stop & Emergency stop button
 Fuse protected energy inputs&outputs
 Leakage current protection relay
 Metal Shelf
 LED Lighting system

P-LAB Teknik Özellikler

Kullanıcı Arayüzü

- Dokunmatik Ekran Dahili tüm Test ve Ölçüm Cihazlarının dokunmatik ekran ile kontrolü
- Bilgisayar (USB)
 - P-LAB Yazılımı Dahili tüm Test ve Ölçüm Cihazlarının P-LAB yazılım ile bilgisayar üzerinden kontrolü
 - LabVIEW Dahili tüm Test ve Ölçüm Cihazlarının LabVIEW kütüphaneleri

Test ve Ölçüm Cihazları

- Osiloskop Tek kanal - Analog band genişliği 1MHz
- Fonksiyon Üreteci Tek kanal - 1 MHz maksimum çıkış frekansına sahip Sinüs, Üçgen ve Kare dalga şekilleri
- V/I Ölçümü True RMS , 2 range maksimum 50V/1A veya 1V/100mA
- RLC Ölçümü 3 range R ölçümü - 1 range L veya C ölçümü
- Ayarlı DC Güç Kaynağı 2 izole kanala sahip, 0-20V / 50-500mA ayarlı
- Sabit DC Güç Kaynağı +12/+5/COM/-5/-12 sabit DC çıkışlar
- Sabit AC Güç Kaynağı 2 adet 12V AC/500mA (1 adet 24Vac/500mA) (akım korumalı)

P-LAB Technical Specifications

User Interface

- Touchscreen Control of all internal test and measurement units by touchscreen
- Computer (USB)
 - P-LAB Software Control of all internal test and measurement units by P-LAB software on PC
 - LabVIEW LabVIEW library of all internal test and measurement units

Test and Measurement Units

- Oscilloscope Single channel - Analog bandwidth 1MHz
- Function Generator Single channel with 1MHz max. output frequency for Sine, Triangle and Square waveform
- V/I Measurement True RMS , 2 range max. 50V/1A or 1V/100mA
- RLC Measurement 3 range R measurement - 1 range L or C measurement
- Adjustable DC Power Supply 2 isolated channels, 0-20V / 50-500mA adjustable
- Fixed DC Power Supply +12/+5/COM/-5/-12 fixed DC outputs
- Fixed AC Power Supply 2 pcs 12V AC/500mA (1 pcs 24Vac/500mA) (current protected)



Genel Özellikler

Elektrik Makineleri ve Kumanda Eğitim Seti, üzerinde gerekli güç kaynakları ve ölçüm üniteleri bulunan çok fonksiyonlu deney masasına sahiptir.

Deney Masası 180cm x 134cm x 70cm boyutlarında 45x45mm ve 45x90mm eloksallı alüminyum profilden tasarlanmıştır. İki sıra modül taşıyıcı raya sahip olup 12 modül taşıma kapasitelidir.

Deney Masası enerji ünite kutusu 32cmx144cmx41cm metal ve yalıtkan panellidir.

Deney masası üstü 134cm x 70cm 30mm laminant (PVC) kaplı, masa ayakları lastik, düzey ayarlıdır.

Deney masası üzerine monteli enerji ünitesi beş bölümden oluşmuştur. Bölümler birbirinden bağımsız kullanılabilir yapıdadır.

Tüm ünitelerdeki giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana soketler ile yapılmıştır.

General Specifications

The Electric Machines and Control Training Set has a multi functional lab desk with necessary power supplies and railed module panel on it.

The Lab Desk Size is 180cmx 134cm x 70cm and is designed in 45x45 mm and 45x90 mm anodic coated aluminium profile.

It has two layer module holder rail with 12 module carrying capacity.

Lab desk energy unit box is 32cmx 144cmx41cm metal and insulated panel.

Desk surface is 134cm x 70cm 30 mm PVC laminate coated, desk stands are rubber and level adjustable.

The energy unit is mounted on the desk and consists of 5 sections. All sections can be used independently.

Energy inputs and outputs are double insulated and with 4 mm banana sockets

Y-0036-001 Teknik Özellikleri

Enerji Giriş Ünitesi

- Start - Stop - Acil durdurma butonlu
- 4 x 40A 30mA kaçak akım koruma şalteri
- 3 x 40A, 1 x 4A sigorta korumalı, sinyal lambalı

Ölçümlü AC Enerji Ünitesi

- 3 x 32A sigorta korumalı, sinyal lambalı
- Trifaze - Monofaze priz, trifaze enerji çıkışı
- 40 / 5A akım trafolu enerji analizatör ölçümlü
- Ölçüm parametreleri : A - V - W - VAR - VA - COSφ - Hz
kWh - kVARh - ΣA - ΣW - ΣVAR - ΣVA - LN - LL
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı, 4mm banana socketli

Kumanda Devre Enerji Ünitesi

- 1 x 16A sigorta korumalı, 220V / 50Hz AC,
- 0 - 250V AC / 50Hz, buton kontrollü, motor tahrikli 1.5kVA varyaklı çıkış
- 0 - 250V ayarlı giriş / çıkış 0 - 24V - 48V / 50Hz, 100VA trafo çıkışlı
- 0 - 24V - 48V ayarlı giriş, 0 - 24V - 48V DC çıkışlı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı 4mm banana socketli, sinyal lambalı

Y-0036-001 Technical Specifications

Energy Input Unit

- Start - Stop - Emergency stop button
- 4 x 40A 30mA, leakage current protected
- 3 x 40A, 1 x 4A fuse protected, with signal lamp

Measurable AC Energy Unit

- 3 x 32A fuse protected, with signal lamp
- Triphase and monophase plug, triphase energy outputs
- 40 / 5A current transformer and energy analyzer measurement
- Measurement parameters: A - V - W - VAR - VA - COSφ - Hz
kWh - kVA Rh - ΣA - ΣW - ΣVAR - ΣVA - LN - LL
- All input - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets

Control Circuit Energy Unit

- 1 x 16A fuse protected, 220V / 50Hz AC,
- 0 - 250V AC / 50Hz, button controlled, with motor excitation, 1.5kVA variac output
- 0 - 250V variable input / output 0 - 24V - 48V / 50Hz, 100VA transformer output
- 0 - 24V - 48V variable input, 0 - 24V - 48V DC output
- All input - outputs double insulated, with 4 mm banana sockets and signal lamp

DC Enerji Ünitesi

- 0 - 250V DC, motor tahrikli 2.5kVA varyaklı,
1 x 16A sigorta korumalı, sinyal lambalı, buton kontrollü
- 200V DC sabit, 1 x 10A sigorta korumalı, sinyal lambalı
- Tüm giriş çıkışlar çift yalıtkanlı 4mm banana socketli

RPM ve Tork Ölçüm Ünitesi

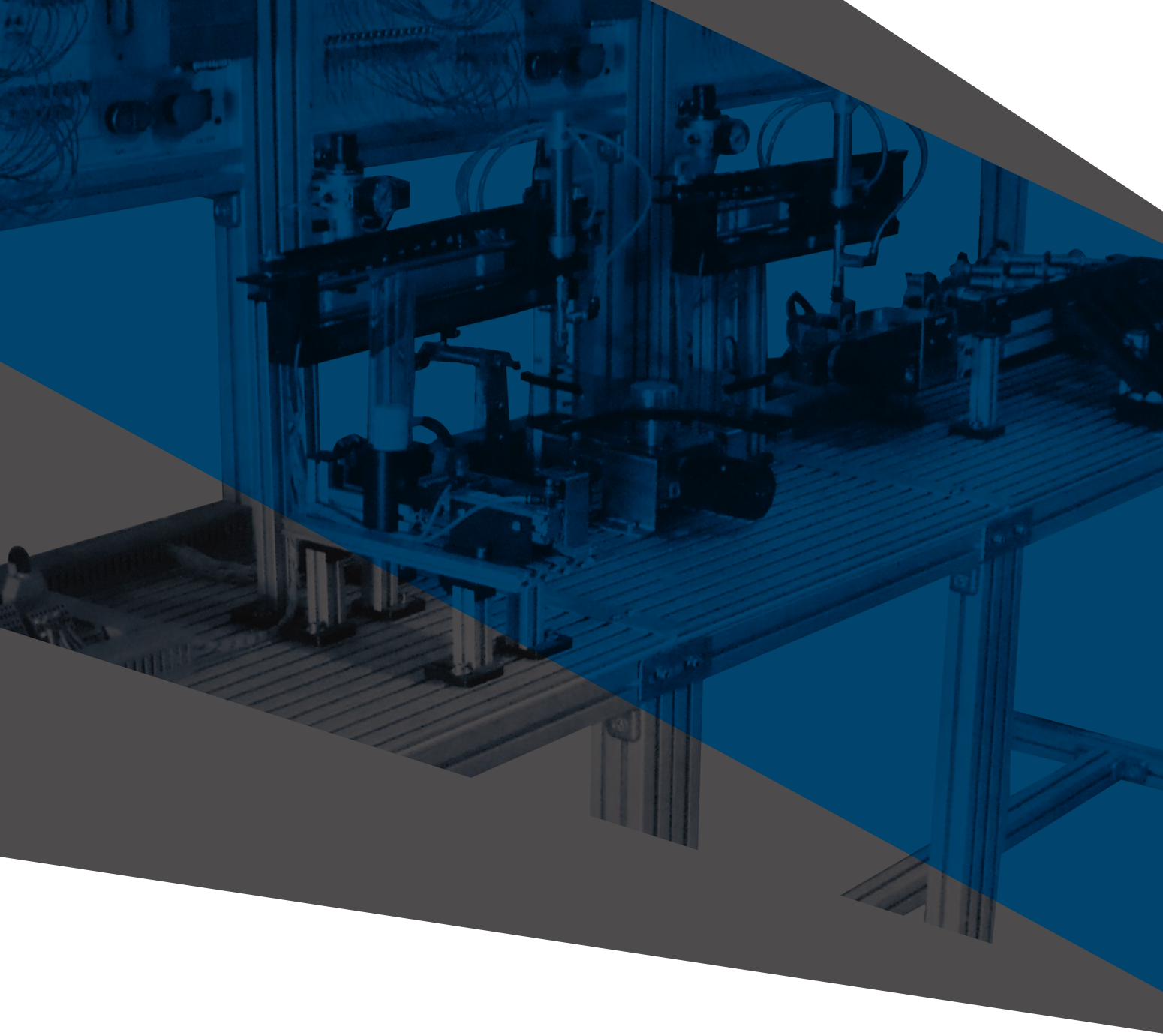
- Manuel - PC kontrollü
- Manyetik toz fren kontrollü
- D-LAB-E giriş - çıkışlı
- Dijital RPM ölçümü
- Dijital Tork ölçümü
- Tüm giriş - çıkışlar çift yalıtkanlı 4mm banana socketli

DC Energy Unit

- 0 - 250V DC, with motor excitation, 2.5kVA variac,
1 x 16A fuse protected, with signal lamp, button controlled
- 200V DC fixed, 1 x 10A fuse protected, with signal lamp
- All input - outputs double insulated
with 4 mm banana sockets

RPM and Torque Measurement Unit

- Manual - PC controlled
- Magnetic Powder Brake control
- D-LAB-E input - output
- Digital RPM measurement
- Digital Torque measurement
- All input - outputs double insulated,
with 4 mm banana socket



YILDIRIM ELEKTRONİK



Tel. 0090 (312) 221 10 00 - Fax 0090 (312) 212 35 35



egitim@yildirimelektronik.com - didactic@yildirimelektronik.com



www.yildirimelektronik.com



Yıldırım Elektronik Ticaret ve San. Ltd. Şti. Mareşal Fevzi Çakmak Cad. No. 29
Beşevler / Ankara / TURKEY