



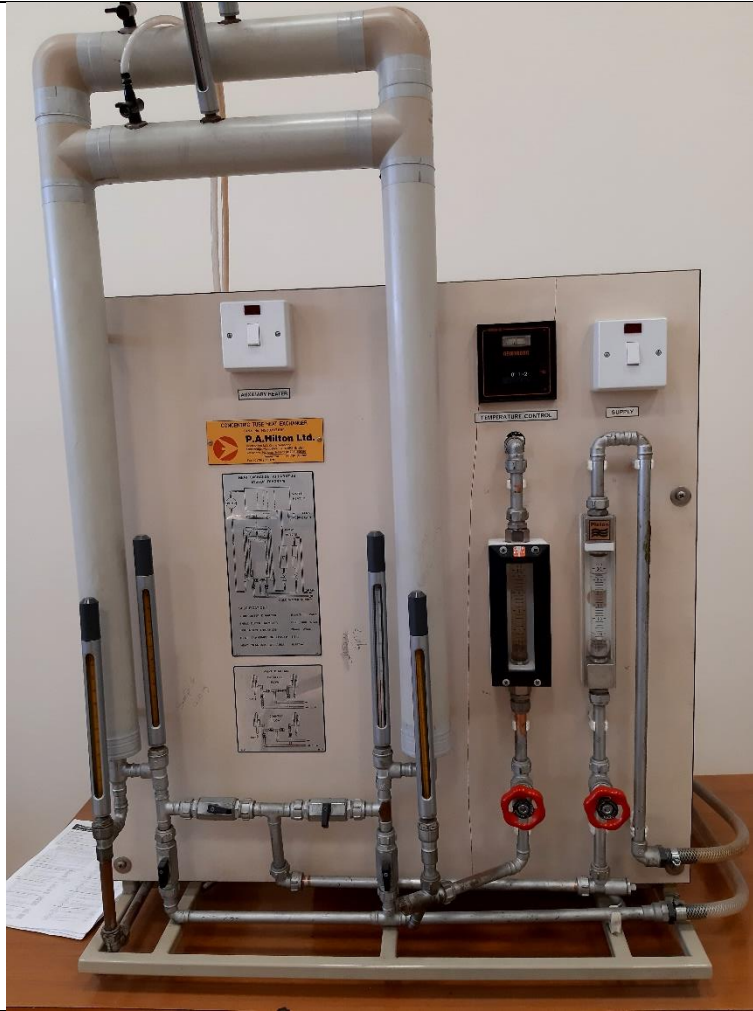
Donanım/Cihazın Adı	Temel İklimlendirme Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans düzeyine Isıtma Soğutma ve İklimlendirme dersi kapsamında kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Fan gücü: 35 kW 1.Isıtıcının kapasitesi: 500 W 2.Isıtıcının kapasitesi: 500 W Ebatları: 180-80-180 cm Net ağırlık: 235 kg



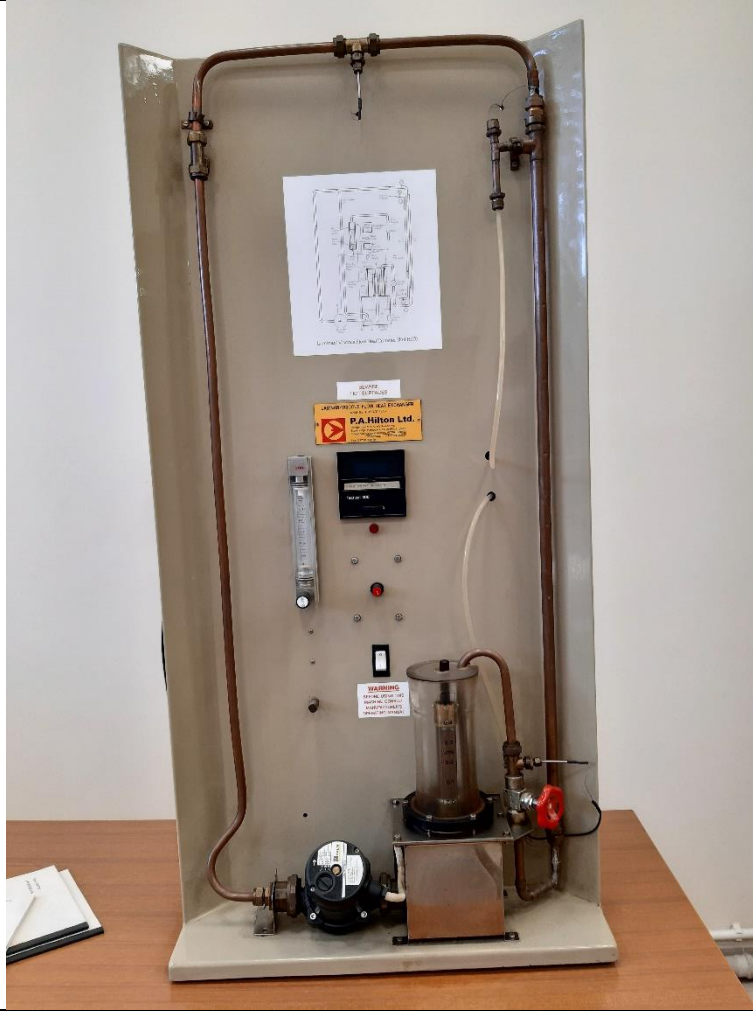
Donanım/Cihazın Adı	Sudan Suya Türbülanslı Akış Isı Değişirici
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Isı transfer alanı: 0.0288 m ² Su ısıtıcı gücü: 3 kW Maksimum soğuk su debisi: 50 g/s Maksimum sıcak su debisi: 10 L/dk Dijital termometre hassasiyeti: 0.1 C° Boru malzemesi: Bakır İç boru dış çapı: Ø 9.5mm İç boru iç çapı: Ø 7.9 mm Dış boru dış çapı: Ø 12.7 mm Dış boru iç çapı: Ø 11.1 mm Isı değiştirici kısmı uzunluğu: 3x350 mm Akış tipi: Türbülanslı Akış yönü: Aynı ve zıt yönlü paralel akış. Ağırlık: 60 kg Uzunluk: 1060 mm Genişlik: 430 mm Yükseklik: 920 mm



Donanım/Cihazın Adı	Buhardan Suya Isı Değişirici
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Panel: Yüksek kaliteli ABS</p> <p>Dijital termometre hassasiyeti: 0.1 C°</p> <p>Debimetreler: 10-90 cm³/s ve 1-12 g/s</p> <p>Basınçölçer aralığı: (-100)- (+100) kN/m²</p> <p>Güvenlik ekipmanları: Buhar odası basınç tahliye vanası, termostat, basınç anahtarı</p> <p>Ağırlık: 41 kg</p> <p>Uzunluk: 1080 mm</p> <p>Genişlik: 610 mm</p> <p>Yükseklik: 960 mm</p>



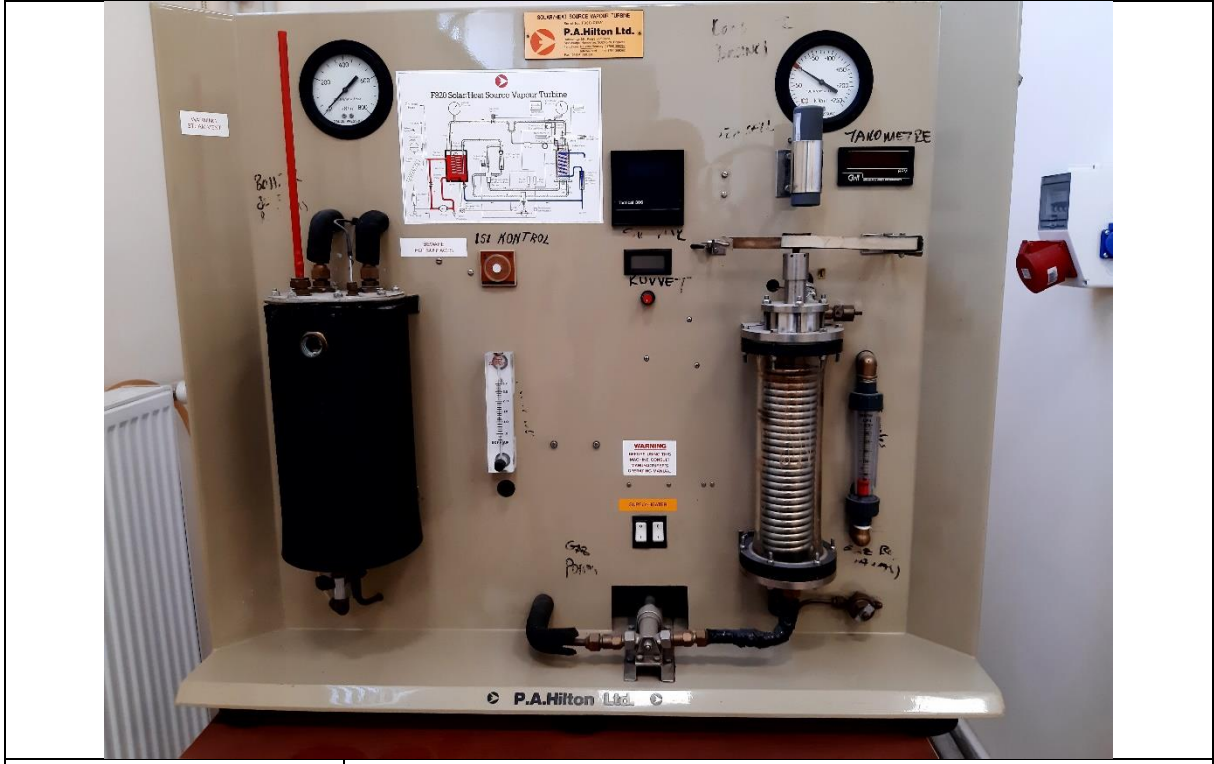
Donanım/Cihazın Adı	Konsantrik Tüp Isı Deęiřtircisi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakóltesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Boru malzemesi: Bakır Dış çap: \emptyset 0.9 mm İç çap: \emptyset 0.7 mm Yalıtım kalınlığı: 20 mm Isı transfer uzunluğu: 1.5 m Isı transfer alanı 0.067 m ² Akış yönü: Aynı ve zıt yönlü akış



Donanım/Cihazın Adı	Laminer Viskoz Akış Isı Değişirici
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Boru malzemesi: Bakır Panel: Yüksek kaliteli GRP Isı değiştirici alanı: 0.0305 m ² Isıtıcı kapasitesi: 500W Isıtıcı tank kapasitesi: 2.5 L Ölçüm tankı: 0.5 L Termometre hassasiyeti: 0.1 C°



Donanım/Cihazın Adı	Mekanik Isı Pompası
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Panel: Yüksek kaliteli ABS Soğutkan: R134a Kompresör: Hermetik (Tek silindir) Silindir hacmi: 8.85 cm ³ /devir Kondenser: Su soğutmalı, plaka tipi Evaporatör: Havadan soğutkana ısı atarımı, bakır boru serpantin tipi



Donanım/Cihazın Adı	Solar Kaynaklı Buhar Türbini
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Buhar Jeneratörü: Termostatik kontrollü * 1.5kW ısıtıcı ile donatılmış, su dolu paslanmaz çelik tank içinde bakır bobin.</p> <p>Türbin: Tek aşamalı impuls türbini tipik çıkışı 15.000 devirde yaklaşık 20W/dk.</p> <p>Kondanser: Cam duvarlı silindirik hazne içine yerleştirilmiş su soğutmalı batarya</p> <p>Besleme Pompası: Pozitif deplasmanlı pompa.</p> <p>Sirkülasyon Pompası: Suyu buhar jeneratör tankı ve güneş panelleri boyunca sirküle etmek için.</p> <p>Su debisi: 4-50 g/s</p> <p>Fren dinamometresi: Kasnakta 0-5N net kuvvet için</p> <p>Ağırlık: 67 kg</p> <p>Uzunluk: 1060 mm</p> <p>Genişlik: 430 mm</p> <p>Yükseklik: 925 mm</p>



Donanım/Cihazın Adı	Bilgisayar Bağlantılı Kaynama Isı Transfer Ünitesi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Isıtma yüzeyi: 42 mm ekin uzunluk x \varnothing 12.7 mm İzin verilen maksimum yüzey sıcaklığı: 220 °C Isıtıcı durma sıcaklığı: 160 °C Cam odası: \varnothing 80 mm x 300 mm (L) Ağırlık: 39 kg Uzunluk: 760 mm Genişlik: 485 mm Yükseklik: 760 mm



Donanım/Cihazın Adı	Isı Transfer Ünitesi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Sıcak su ısıtıcıları: 3x3.5 kW Sıcak su tank hacmi:140 L Termostat set değeri: 80 °C Sirkülasyon pompaları (iki adet): 0.8 l/s Yüksek sıcaklık çevrimi iç tank ebatları: 655x375x635xmm Yüksek sıcaklık çevrimi dış tank ebatları: 755x475x735 mm Düşük sıcaklık çevrimi iç tank ebatları: 708x425x305 Yüksek sıcaklık çevrimi dış tank ebatları: 758x475x330 mm Soğuk su tank hacmi:70 L



Donanım/Cihazın Adı	Isı İletim Katsayısı Tespit Cihazı
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Isı transferi dersleri kapsamında lisans düzeyinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Isı iletimi tipi: Doğrusal ve Dairesel Pirinç çubuk: \varnothing 35 mm (1 adet) Pirinç çubuk: \varnothing 20 mm (1 adet) Kompozit çubuk: \varnothing 35 mm Güç aralığı: 0- 100 W Isıl çift hassasiyeti: 0.1 °C



Donanım/Cihazın Adı	Doğal ve Zorlanmış Taşınım Cihazı
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Isı transferi dersleri kapsamında lisans düzeyinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Levha tipleri: düz, plakalı ve pimli Frekans kontrollü fan Isıtıcı gücü: 0-50 W Termometre hassaslığı: 0.1 °C



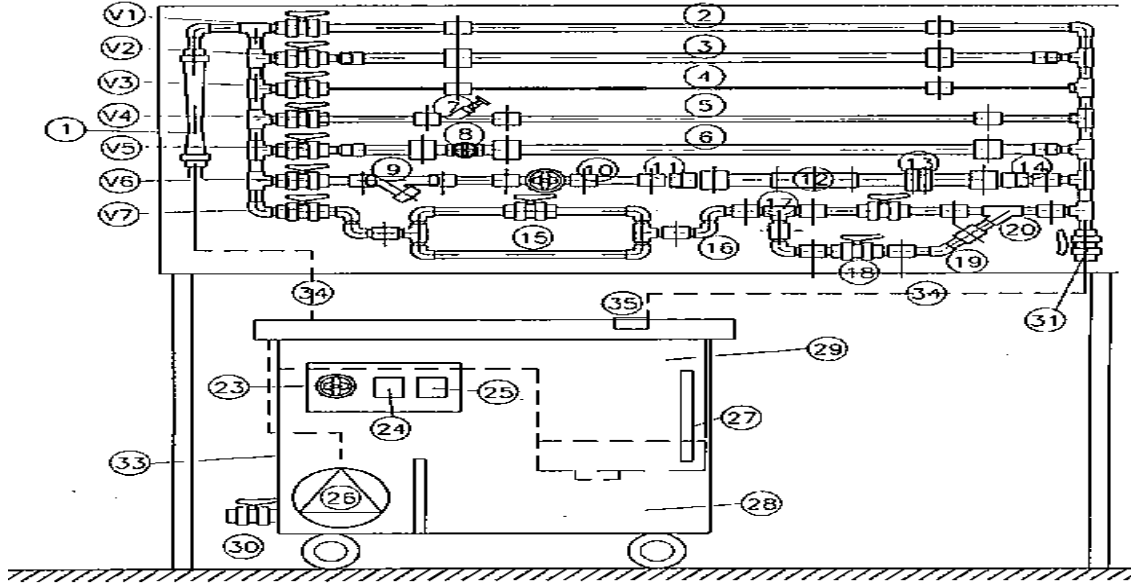
Donanım/Cihazın Adı	Zorlanmış Taşınım Isı Transfer Aparatı
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Isı transferi dersleri kapsamında lisans düzeyinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Ebatlar: 3500 x 850 x 2020 mm Çalışma sıcaklık aralığı: +4-+40 °C Bağıl nem aralığı: %30-%95 Ses: yaklaşık 80 dB Boru uzunluğu: 1.75 m Boru çapı: 32.6 mm



Donanım/Cihazın Adı	TE-670 GAZ TÜRBİNİ EĞİTİM SETİ (Deneyseti)
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Radyal fan • Propan tüpü ve propan regülatörü • Yağ sirkülasyon pompası • Yağ tankı • 5 ayrı noktadan sıcaklık ölçümü • 4 ayrı noktadan basınç ölçümü • Plakalı ısı değiştirici • Elektriksel verilerin dijital olarak ölçümü özelliklerine sahiptir. • Acil durum butonu bulunmaktadır.



Donanım/Cihazın Adı	TE-660 BUHAR TÜRBİNİ EĞİTİM SETİ (Deneysan)
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Alfa laval tipi türbin • Kanat giriş açısı 45° • Rotor çapı 100 mm • Türbin devri 31.000 rpm • 160°C ve 5.2 bar değerine ulaşan kızgın buhar • Plakalı eşanjör • Farklı noktalardan sıcaklık ölçümü • 2 ayrı noktadan vakum basıncı • Elektriksel verilerin dijital olarak ölçümü özelliklerine sahiptir.



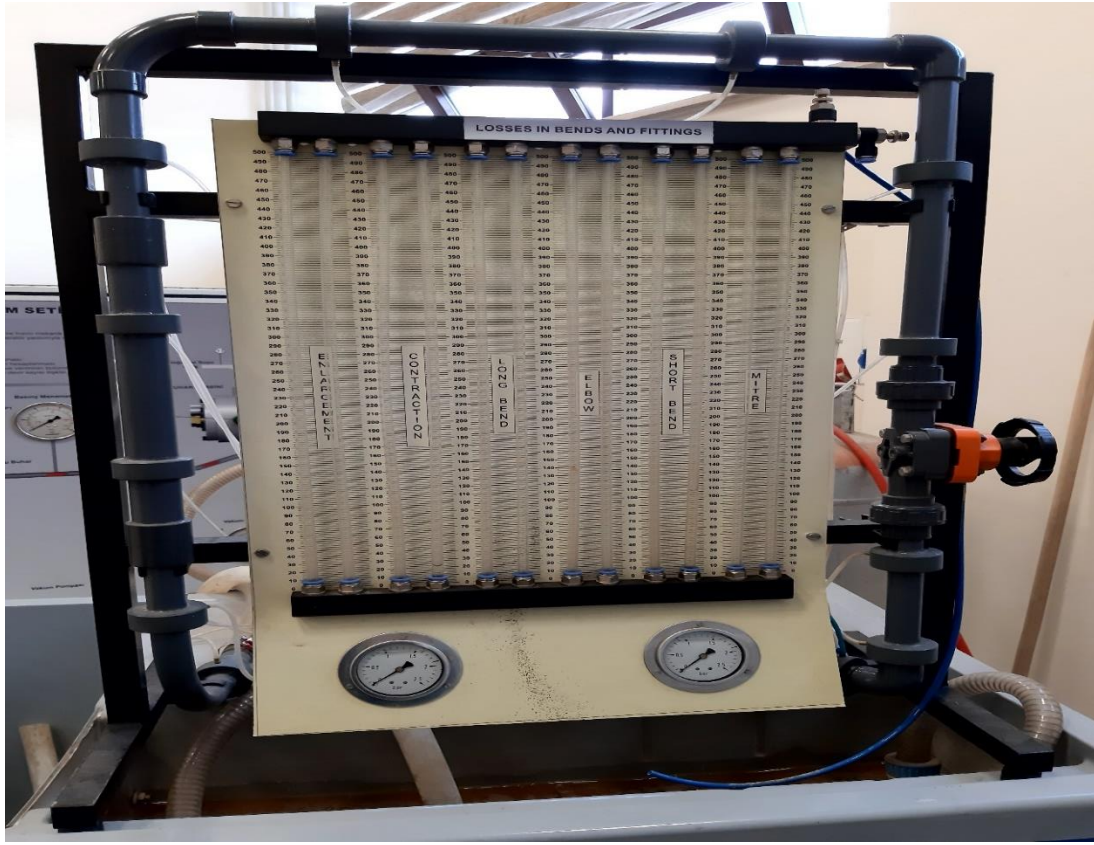
Donanım/Cihazın Adı	Borularda ve Bağlantı Elemanlarında Oluşan Sürtünme Kayıpları Deney Düzeneği		
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü		
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje		
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.		
Donanım/Cihazın Özellikleri	V1...V6: Vanalar 1: Debimetre 2: D=17 mm pürüzlü boru 3: D=23 mm pürüzlü boru 4: D=3.5 mm düz boru 5: D=14 mm düz boru 6: D=27 mm düz boru 7: Eğik vana 8: Kapaklı vana 9: Filtre 10: Kelebek vana	11: Ani genişleme 12: Ventüri 13: Orifis (Delik plaka) 14: Ani daralma 15: Paralel boru bağlantısı 16: Seri bağlı dirsekler (90°) 17: T bağlantı 18: Küresel vana 19: Seri bağlı dirsekler (45°) 20: Eğik T bağlantı 21,22: Manometre	23: Debi valfi 24: Pompa açma/kapama anahtarı 25: Güvenlik butonu 26: Santrifüj pompa 27: Seviye göstergesi 28: Ana depo 29: Hacim tankı 30: Boşaltma vanası 31: Debi valfi 33: Hidrolik depo 34: Esnek boru 35: Hacim tankı ayar valfi



Donanım/Cihazın Adı	Borularda Akışkan Sürtünmesi (Edibon)
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Farklı iç çap, pürüzlülük ve malzemeden beş adet boru • İki su manometresi, aralık: 0 - 1000 mm • Dört farklı tip valf (açılı yatak, kapak, diyafram ve küre). • On farklı bağlantı türü (sıralı süzgeç, dirsekler, ani genişleme, ani daralma vb.). • İki Bourdon manometresi, aralık: 0 - 2,5 bar • Akış ölçer, aralık: 600-6000 l / saat • Gömme derinlik durdurma kontrolü • Tamamen yüksekliği ayarlanabilir



Donanım/Cihazın Adı	Bernoulli Teoremi Gösterimi (Edibon)
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• 0-3000 mm su sütünü basınç aralığı• 8 adet manometre tüpü• 800 x 450 x 700 mm boyutlarında• Kolay ve hızlı bağlantı sistemi• Anotlu alüminyum yapı ve boyalı çelik panel• Boğazın yukarı akış çapı: 25 °• Daraltma: Akışaşağı: 21 °, Yukarı akış: 10 °.



Donanım/Cihazın Adı	Dirsekleri Enerji Kayıpları
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • İki Bourdon tipi manometrenin aralığı: 0 - 2,5 bar. • Diferansiyel manometreler aralığı: 0 ila 500 mm. • Manometrik tüp sayısı: 12. • PVC Sert borular: İç çap: 25 mm, Dış çap: 32 mm. • Esnek borular: • Basınç alan diferansiyel manometre. Dış çap: 10 mm. • Basınçlandırma ekipmanı. Dış çap: 6 mm. • Boşalma. Dış çap: 25 mm. • Bağlantı parçaları: Gönye (90° aç), 90° eğri, 90° orta dirsek, 90° kısa dirsek. 90° uzunluğunda dirsek. • 25/40 genişlemesi, 40 / 25'in daraltılması. • Membran vanalar. • Çapı: 25 mm, Antireturn 6 mm. • Dahili kolay ve hızlı bağlantı sistemi. • Eloksallı alüminyum yapı ve boyalı çelik panel.



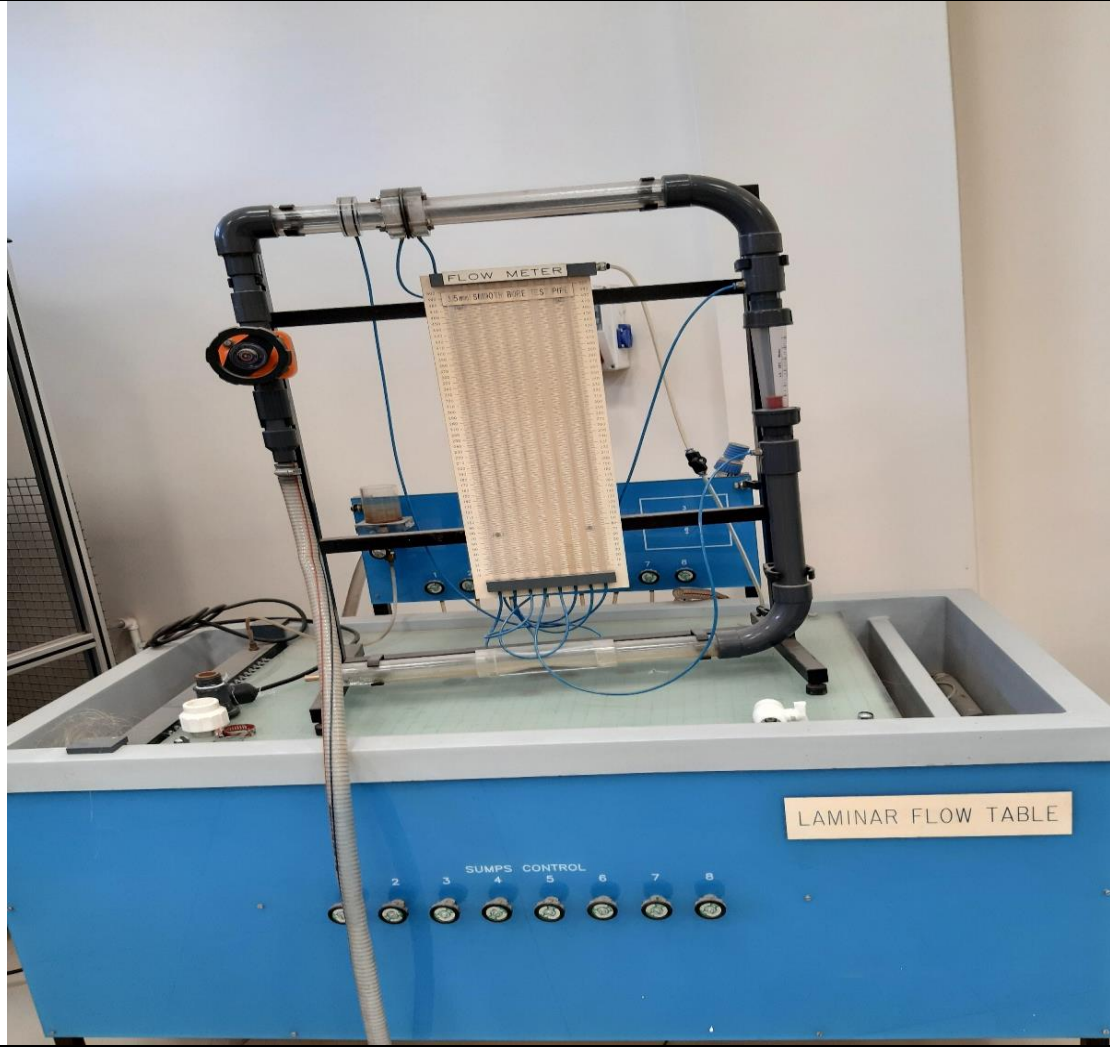
Donanım/Cihazın Adı	Seri ve Paralel Bağlı pompa deneyi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Santrifüj pompa: 20,1–12,8 m'de 0,37 KW, 30 - 80 l / dak, tek fazlı 200 VAC - 240 VAC / 50 Hz veya 110 VAC - 127 VAC / 60 Hz. • Pompa girişine yerleştirilmiş mutlak basınç manometresi, aralık 1 ila 3 bar. • Biri yerleştirilmiş iki manometre boşaltma ve boşaltma aksesuarındaki diğeri, aralık: 0-4 bar. • Akış düzenleme için membran vana. • İki yollu vana: 2 konum: açık veya kapalı. • Aksesuarlar: • Hızlı bağlantılı iki esnek boru. • Hızlı bağlantılı güçlendirilmiş boru. • Boşaltma aksesuarı. • Dahili kolay ve hızlı bağlantı sistemi. • Eloksallı alüminyum yapı ve boyalı çelik paneller.



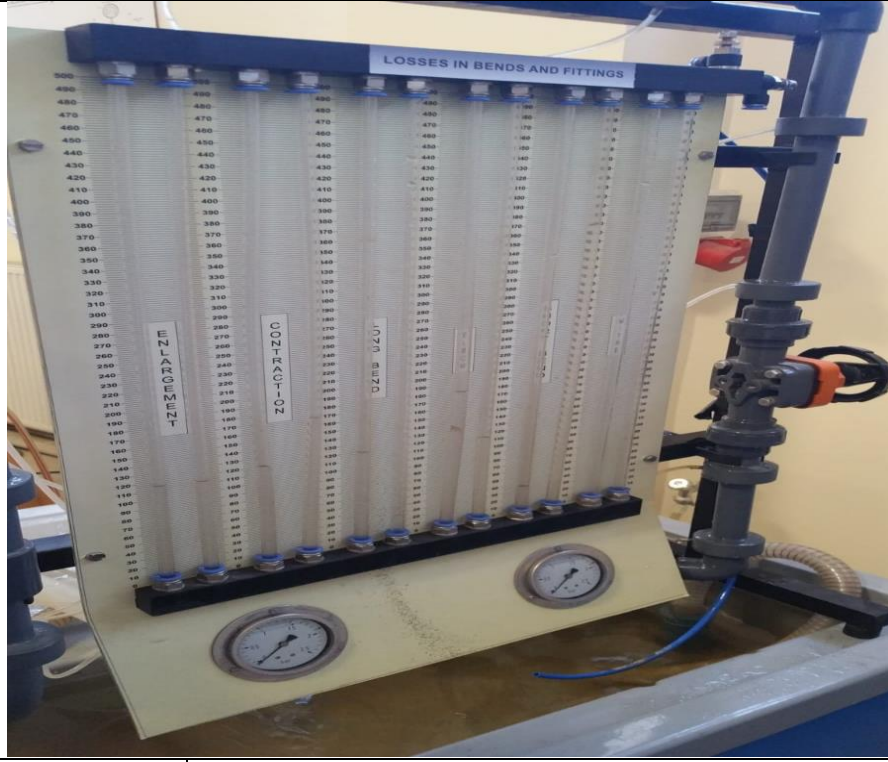
Donanım/Cihazın Adı	Francis Turbin
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Francis türbininin fonksiyonel modeli. • Hız aralığı: 0 - 1000 rpm. Güç: 5 W. • Türbinin çapı: 52 mm. • Türbin üzerindeki kanat sayısı: 15. • Distribütörün ayarlanabilir kılavuz kanatlarının sayısı: 10. • Manometre aralığı: 0 - 250 mbar. • 2 dinamometreye bağlı fren sistemi: • Dinamometre aralığı: 0 - 10 N. • Besleme odası. • Dahili kolay ve hızlı bağlantı sistemi. • Eloksoallı alüminyum yapı. • Takometre • 500 x 350 x 600 mm boyutlarında



Donanım/Cihazın Adı	Su Jeti Deneyi (Deneysan)
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• Jet çapı: 8 mm.• Darbe yüzeyleri çapı: 40 mm.• Darbe yüzeyleri:<ul style="list-style-type: none">• 180 ° yarım küre yüzey, 120 ° eğri yüzeyi, 90 ° düz yüzey.• 5, 10, 50 ve 100 g'lık bir dizi kütle sağlanır.• Dahili kolay ve hızlı bağlantı sistemi Acil durum butonu



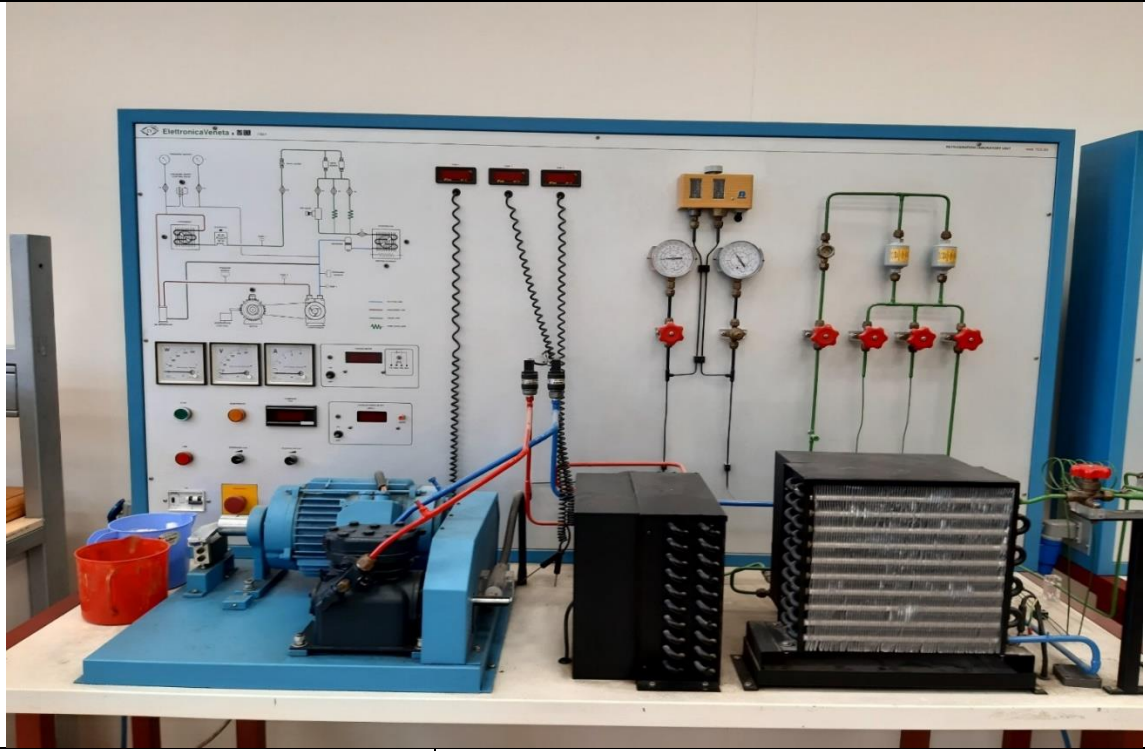
Donanım/Cihazın Adı	Laminer Akış Ölçüm Deney Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Manometre aralığı: 0 ila 500 mm. su sütunu. Manometrik tüp sayısı: 8. Orifis plakası çapı: 25 mm. Debimetre: 2 ila 30 l / dak. Venturi boyutları: Boğaz çapı: 20 mm. Giriş borusu çapı: 32 mm. Aşağı akış konikliği: 21 °. Yukarı akış konikliği: 14 °. Orifis Plakası boyutları: Giriş borusu çapı: 35 mm. Aşağı akış orifis çapı: 19 mm. Dahili kolay ve hızlı bağlantı sistemi. Eloksallı alüminyum yapı ve boyalı çelik panel.</p>



Donanım/Cihazın Adı	Dirseklerde Basınç Düşüşü Ölçüm Deney Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>İki Bourdon tipi manometrenin aralığı: 0 - 2,5 bar. Diferansiyel manometreler aralığı: 0 ila 500 mm. Manometrik tüp sayısı: 12. PVC Sert borular:</p> <p>İç çap: 25 mm. Dış çap: 32 mm.</p> <p>Esnek borular:</p> <p>Basınç alan diferansiyel manometre. Dış çap: 10 mm. Basınçlandırma ekipmanı. Dış çap: 6 mm. Boşaltın. Dış çap: 25 mm.</p> <p>Bağlantı parçaları:</p> <p>Gönye (90° aç). 90° eğri. 90° orta dirsek. 90° kısa dirsek. 90° uzunluğunda dirsek. 25/40 genişlemesi. 40 / 25'in daraltılması.</p> <p>Vanalar:</p> <p>Membran vanalar. Çapı: 25 mm. Antireturn: 6 mm. Dahili kolay ve hızlı bağlantı sistemi</p>



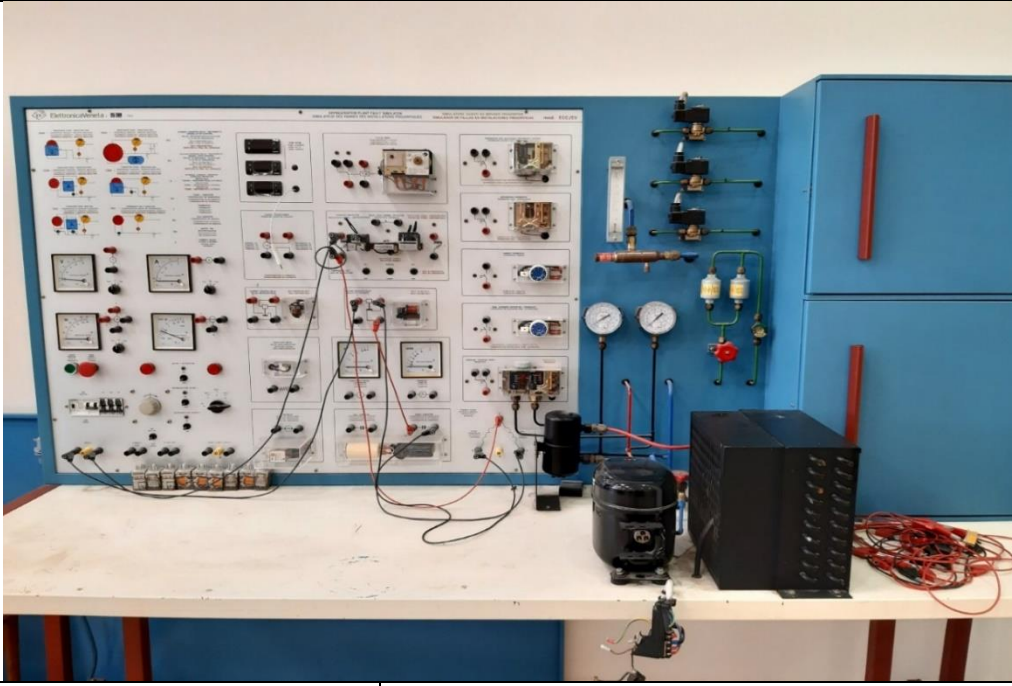
Donanım/Cihazın Adı	Francis Türbini
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Francis türbininin fonksiyonel modeli. • Hız aralığı: 0 - 1000 rpm. Güç: 5 W. • Türbinin çapı: 52 mm. • Türbin üzerindeki kanat sayısı: 15. • Distribütörün ayarlanabilir kılavuz kanatlarının sayısı: 10. • Manometre aralığı: 0 - 250 mbar. • 2 dinamometreye bağlı fren sistemi: • Dinamometre aralığı: 0 - 10 N. • Besleme odası. • Dahili kolay ve hızlı bağlantı sistemi. • Eloksallı alüminyum yapı. • Takometre • 500 x 350 x 600 mm boyutlarında



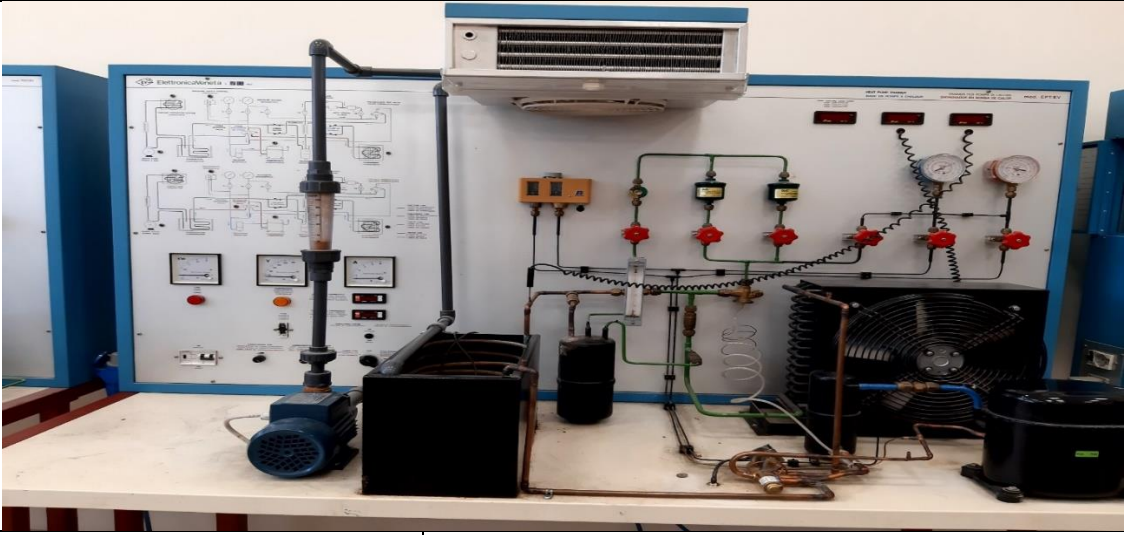
Donanım/Cihazın Adı	Yarı Hermetik Kompresör Çalışması Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Arabaya monte çelik yapı, boyanmış ve fırında işlenmiş</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrolik devreyi yeniden üreten renkli serigrafik sinoptik, led göstergeli • Yarı hermetik kompresör • Kompresör devir sayısının sürekli değişimi için frekans dönüştürücü • Değişken akışlı hava yoğunlaştırıcı ve buharlaştırıcı • Termostatik genişleme valfi • Sıvı ayırıcı, yağ ayırıcı • Kapatma valfleri, geçiş göstergesi, filtre kurutucu • Vakum, geri kazanım ve soğutucu şarjı için valf • Farklı renklerle boyanmış çeşitli bileşenler arasındaki bağlantı boruları • Aşağıdakiler dahil olmak üzere sistem işletim verilerinin alınması için eksiksiz bir araç seti: <ul style="list-style-type: none"> - akış ölçer - yüksek ve alçak basınç göstergeleri - Hidrolik devre boyunca düzenlenmiş çeşitli kuyulara yerleştirilecek Pt100 problu 3 elektronik termometre - dijital multimetre • Çift basınç anahtarı • Diferansiyel manyetotermik anahtar • Acil Durum butonu



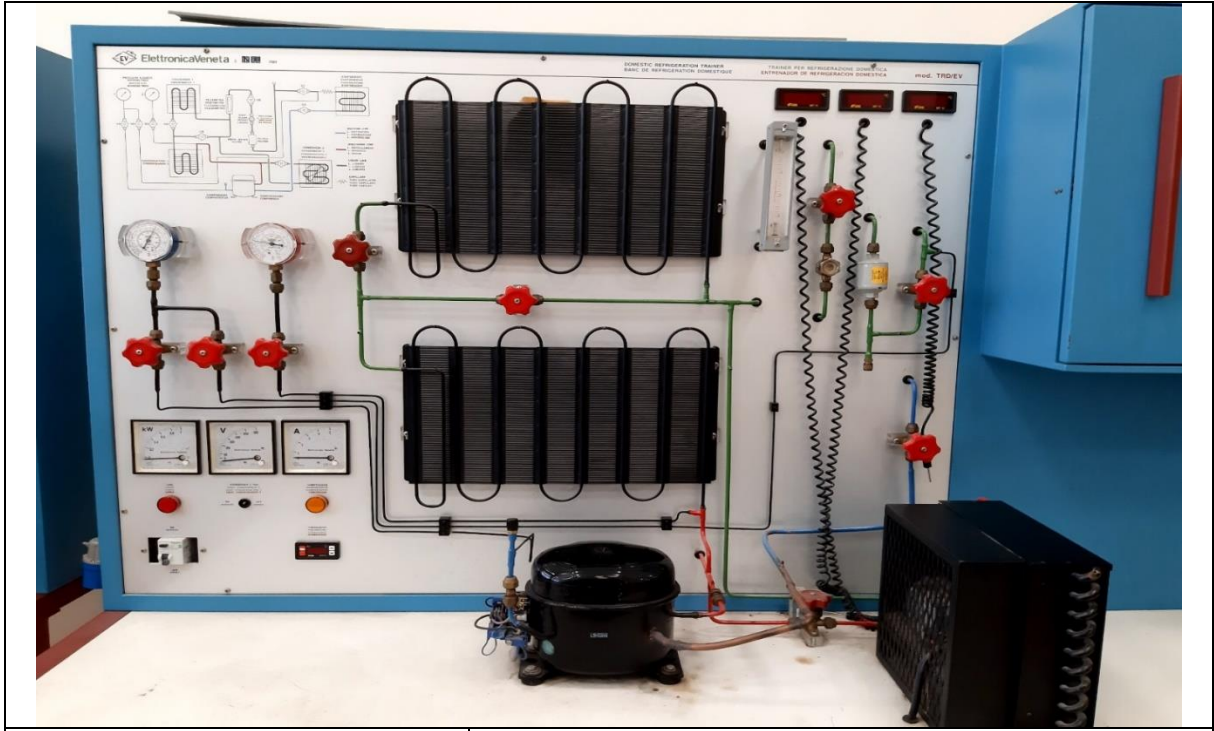
Donanım/Cihazın Adı	Soğutma Ve Ön Montajlı Klima İçin Montaj Kiti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Aşağıdakilere sahip soğutma kompresörü modülü: hermetik kompresör, musluklar ve bağlantılar, elektrik bağlantısı için burçlar • Su kondansatör modülü: bobin eşanjörü, cam hazne, musluklar ve bağlantılar • Su evaporatör modülü: bobin eşanjörü, cam kap, kılcal boru, tank, musluklar ve bağlantılar • Aşağıdakilere sahip akış kontrol modülü: akış ölçer, geçiş göstergesi, filtre kurutucu, musluklar ve bağlantılar • Basınç ve güvenlik kontrol modülü: yüksek ve alçak basınç göstergeleri, çift basınç şalteri, musluklar ve bağlantılar, elektrik bağlantısı için burçlar • Güç kaynağı modülü: diferansiyel manyetotermik anahtar, başlatma düğmesi, acil durum, uyarı lambaları, fanlar için hız değiştiriciler, elektrik bağlantıları için burçlar • Aşağıdakileri içeren hava soğutma ve nem alma modülü (hava buharlaştırıcı): kanatlı eşanjör, fan, kapiler boru, tank, musluklar ve bağlantılar, elektrik bağlantısı için burçlar • Kanatlı eşanjör, fan, musluklar ve bağlantılar, elektrik bağlantısı için burçlar içeren hava ısıtma modülü (hava kondansatörü) • Aşağıdakileri içeren aksesuar seti: hortumlar, elektrik kabloları, 2 kılcal boru • Aşağıdakiler dahil olmak üzere sistem işletim verilerinin alınması için eksiksiz bir araç seti: <ul style="list-style-type: none"> - akış ölçer - yüksek ve alçak basınç göstergeleri - Hidrolik devre boyunca düzenlenmiş çeşitli kuyulara yerleştirilecek Pt100 problu 3 elektronik termometre - dijital multimetre • Yüksek ve alçak basınç anahtarları



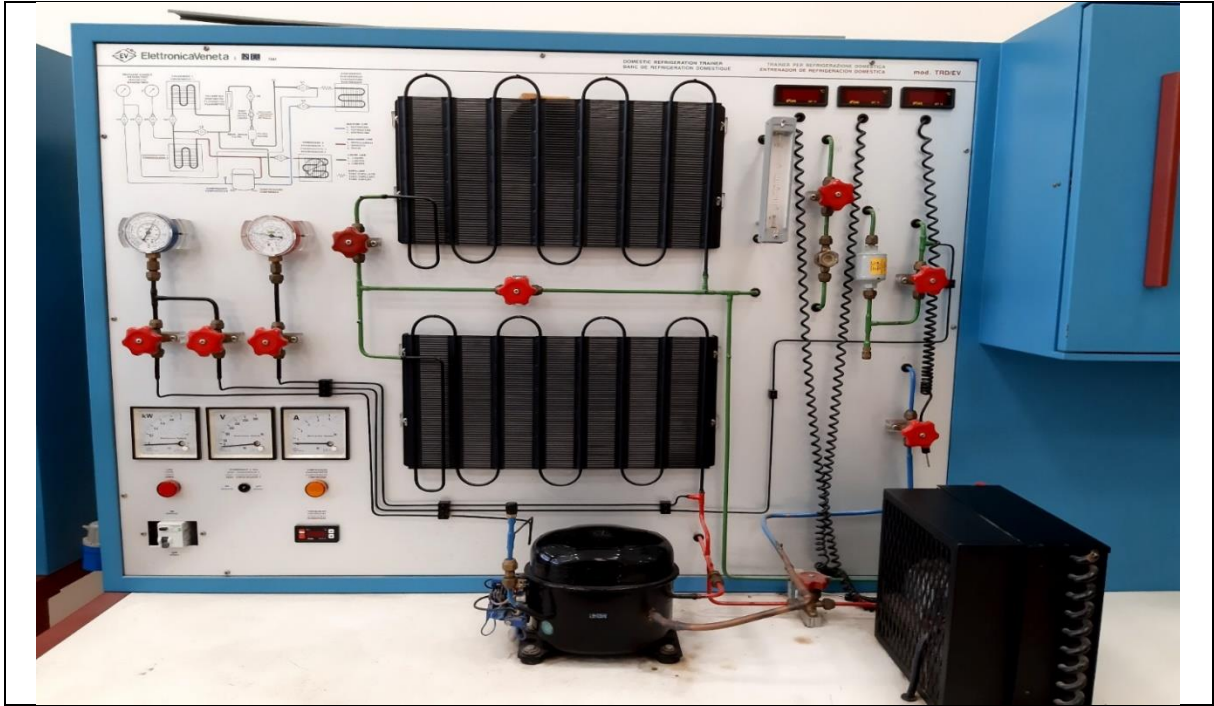
Donanım/Cihazın Adı	Soğutma Sistemlerindeki Parçalar Ve Arızaların Çalışması İçin Eğitici Set
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Arabaya monte çelik yapı, boyanmış ve fırında işlenmiş • Hermetik kompresör • Havalandırmalı kondenser, geçiş göstergesi, filtre, evaporatörlü ve termal yüklü soğuk oda, termostatik genişleme valfi, yağ ayırıcı • Veri toplama araçları: <ul style="list-style-type: none"> - voltmetre – ampermetre – wattmetre - kosfimetre - ohmmetre – kapasimetre - akış ölçer - elektronik termometreler - yüksek ve alçak basınç göstergeleri • 0-250 V voltaj varyatörü • 0-10 A akım varyatörü • Azaltılmış sabit voltajlı 3 hat • Didaktik programı gerçekleştirmek için aşağıdakileri içeren eksiksiz bileşen seti: - termostatlar <ul style="list-style-type: none"> - defrost zamanlayıcısı - basınç şalteri - marş rölesi - koruyucular - başlatma ve çalıştırma kapasitörleri • Sisteme arızaların girmesi için 20 anahtar. Hidrolik kısımdaki arızalar selenoid valflerin çalıştırılması ile elektriksel olanların ise rölelerin çalıştırılması ile yapılmaktadır. • Diferansiyel manyetotermik anahtar



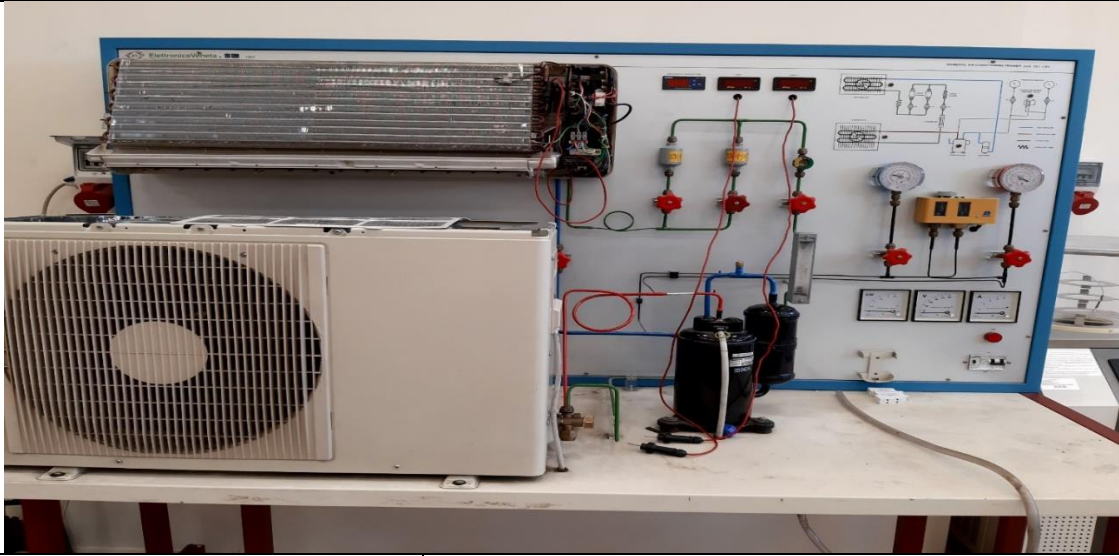
Donanım/Cihazın Adı	Isı Pompalı İklimlendirme Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Arabaya monte çelik yapı, boyanmış ve fırında işlenmiş • LED göstergeli, iki alternatif çevrimi yeniden üreten renkli ekran baskılı sinoptik • Hermetik kompresör • Potansiyometre ile ayarlanabilen değişken debili basınçlı hava kondansatörü / evaporatörü • Bobin buharlaştırıcı / yoğunlaştırıcı • Sıvı alıcı, sıvı ayırıcı • Kapatma vanaları, geçiş göstergesi, filtre kurutucu, tek yönlü vanalar • Termostatik genleşme valfi • Elektrikle kontrol edilen çevrim ters çevirme valfi • Vakum, geri kazanım ve soğutucu şarjı için valf • Farklı renklerle boyanmış çeşitli bileşenler arasındaki bağlantı boruları • Soğutucu akışkan / su ısı değişimi için ısı biriktirme tankı • Su Pompası • Potansiyometre ile ayarlanabilen değişken debili basınçlı hava / su ısı eşanjörü • Regülasyon termostatları • Aşağıdakiler dahil olmak üzere sistem işletim verilerinin alınması için eksiksiz bir araç seti: <ul style="list-style-type: none"> - yüksek ve alçak basınç göstergeleri - Hidrolik devre boyunca düzenlenmiş çeşitli kuyulara yerleştirilecek Pt100 problu 3 elektronik termometre - dijital multimetre • Çift basınç anahtarı • Diferansiyel manyetotermik anahtar • Acil Durum butonu



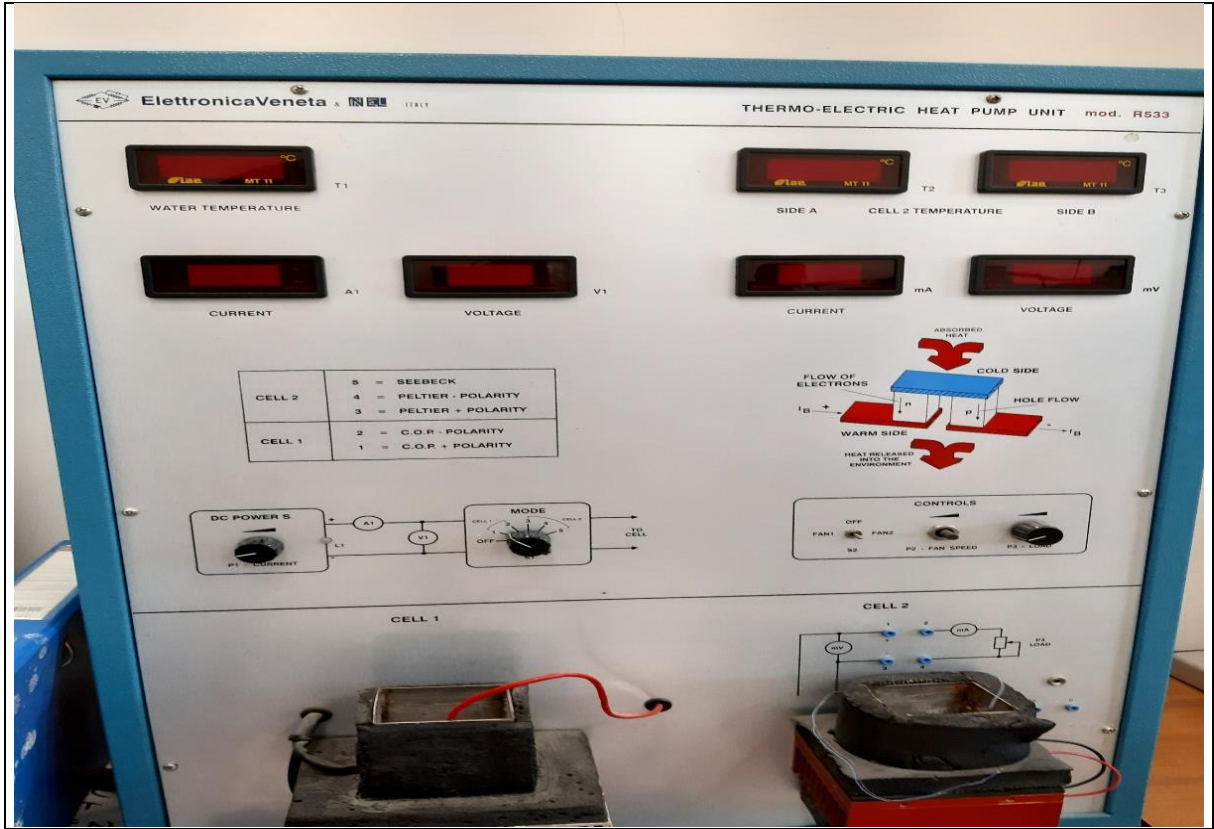
Donanım/Cihazın Adı	Hermetik Kompresör Çalışma Sistemi Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 ENERJİ UYGULAMALARI LAB. II, ESM-418 ISITMA, SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ Dersleri kapsamında Lisans Eğitiminde, Lisansüstü çalışmalar için yapılan ölçümlerde ve döner sermaye hizmetlerinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Arabaya monte çelik yapı, boyanmış ve fırında işlenmiş</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrolik devreyi yeniden oluşturan renkli ekran baskılı sinoptik, led göstergeli • Hermetik kompresör • Zorlanmış hava ve değişken akışlı kondansatör ve evaporatör • Sıvı laminasyon için cihazlar: mikrometrik valf veya kılcal borular • Sıvı ayırıcı, yağ ayırıcı • Kapatma valfleri, geçiş göstergesi, filtre kurutucu • Vakum, geri kazanım ve soğutucu şarjı için valf • Farklı renklerle boyanmış çeşitli bileşenler arasındaki bağlantı boruları • Aşağıdaki sistem işletim parametrelerinin edinilmesi için dönüştürücüler ve sensörler: voltaj, akım, cos f, sıcaklıklar, çevrim basınçları (yüksek ve düşük), soğutucu akış hızı, gürültü Yüksek ve düşük basınç göstergeleri • Yüksek ve alçak basınç anahtarları • Diferansiyel manyetotermik anahtar • Acil Durum butonu



Donanım/Cihazın Adı	Evsel Soğutma Sistemi Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 ENERJİ UYGULAMALARI LAB. II, ESM-418 ISITMA, SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ Dersleri kapsamında Lisans Eğitiminde, Lisansüstü çalışmalar için yapılan ölçümlerde ve döner sermaye hizmetlerinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Arabaya monte çelik yapı, boyanmış ve fırında işlenmiş • Hidrolik devreyi yeniden üreten renkli serigrafik sinoptik, led göstergeli • Hermetik kompresör • Statik tel kondansatör • Statik buharlaştırıcı yüksek yalıtımlı soğuk oda • Hücre sıcaklığı düzenleme termostatu • Kılcal boru • Kapatma valfleri, geçiş göstergesi, filtre kurutucu • Vakum, geri kazanım ve soğutucu şarjı için valf • Farklı renklerle boyanmış çeşitli bileşenler arasındaki bağlantı boruları • Aşağıdakiler dahil olmak üzere sistem işletim verilerinin alınması için eksiksiz bir araç seti: akış ölçer - devre boyunca birkaç noktada basınç algılamalı yüksek ve alçak basınç göstergeleri - Hidrolik devre boyunca düzenlenmiş birkaç kuyuya yerleştirilecek Pt100 problu 2 elektronik termometre - dijital multimetre • Diferansiyel manyetotermik anahtar • Acil Durum butonu



Donanım/Cihazın Adı	Evsel İklimlendirme Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 ENERJİ UYGULAMALARI LAB. II, ESM-418 ISITMA, SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ Dersleri kapsamında Lisans Eğitiminde, Lisansüstü çalışmalar için yapılan ölçümlerde ve döner sermaye hizmetlerinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Arabaya monte çelik yapı, boyanmış ve fırında işlenmiş</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrolik devreyi yeniden üreten renkli serigrafik sinoptik, led göstergeli • Aşağıdakileri içeren 7000 BTU / sa bölünmüş birim: <ul style="list-style-type: none"> - hermetik kompresör - basınçlı hava kondansatörü - deflektörlü 3 hızlı fanlı evaporatör - soğutucu akışkanın kılcak genişlemesi - düzenleme uzaktan kumandası • Kapatma valfleri, geçiş göstergesi, filtre kurutucu • Vakum, geri kazanım ve soğutucu şarjı için valf • Farklı renklerle boyanmış çeşitli bileşenler arasındaki bağlantı boruları • Aşağıdakiler dahil olmak üzere sistem işletim verilerinin alınması için eksiksiz bir araç seti: <ul style="list-style-type: none"> - akış ölçer - yüksek ve alçak basınç göstergeleri - Hidrolik devre boyunca düzenlenmiş çeşitli kuyulara yerleştirilecek Pt100 problu 3 elektronik termometre - dijital multimetre • Yüksek ve alçak basınç anahtarları • Diferansiyel manyetotermik anahtar • Acil Durum butonu



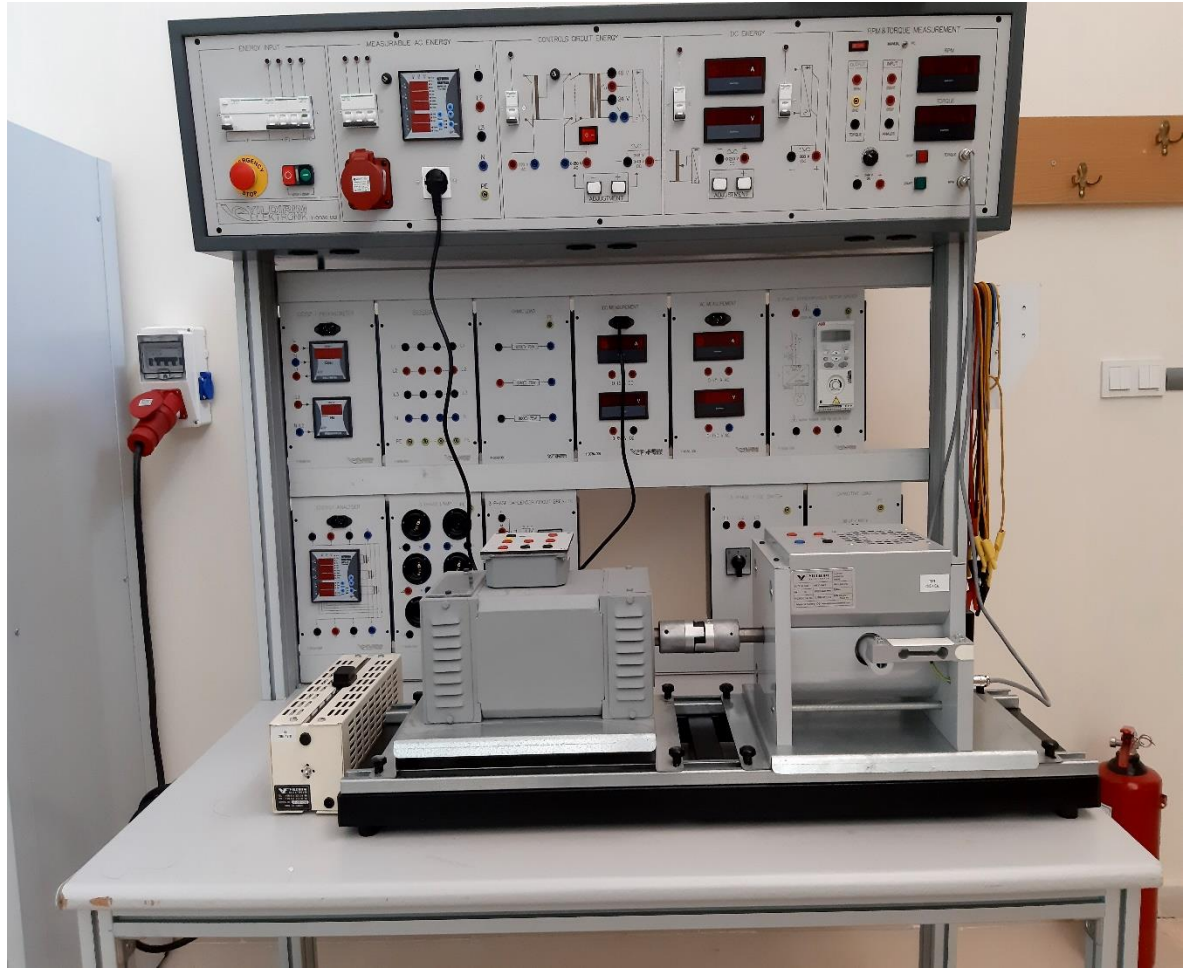
Donanım/Cihazın Adı	Elektrikli Isı Pompası Çalışma Tezgahtı
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 ENERJİ UYGULAMALARI LAB. II, ESM-418 ISITMA, SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ Dersleri kapsamında Lisans Eğitiminde, Lisansüstü çalışmalar için yapılan ölçümlerde ve döner sermaye hizmetlerinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Boyalı ve fırınlanmış çelik yapı • Renkli ekran baskılı sinoptik ile saten alüminyumdan ön plaka • Maksimum 20 W'lık 2 termoelektrik modül • Potansiyometre hız ayarlı 2 eksenel soğutma fanı • Potansiyometre ile besleme akımının ayarlanması • Potansiyometre vasıtasıyla bir modülün yüzey sıcaklığının düzenlenmesi. • Aşağıdakiler dahil olmak üzere sistem işletim verilerinin alınması için eksiksiz bir araç seti: <ul style="list-style-type: none"> - 3 adet problu elektronik termometre - milivoltmetre, miliampermetre - voltmetre, ampermetre - Başlatma ve durdurma seçici ve 5 çalışma modu



Donanım/Cihazın Adı	Yenilenebilir Enerji Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Yenilenebilir Enerji Eğitim Seti aşağıda belirtilen ünitelerden oluşmaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none">•Solar Panel ve ışık kaynağı•Rüzgâr simülatörü•Yakıt pili ünitesi ve Elektrolizör•Power inverter•Akü•Şarj regülatörü•Power meter•Voltmeter•Ampermeter•Sigorta modülü•Halojen lamba ve led lamba (yük grubu) (12V ve 220V olmak üzere)•Ayarlı resota (Yük)



Donanım/Cihazın Adı	Kompanzasyon Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Kompanzasyon Eğitim Seti aşağıda belirtilen ünitelerden oluşmaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Faz Güç Kaynağı Modülü • LCD Ekranlı Reaktif Röle Modülü • 3 Faz Kondansatör Grubu Modülü • 1-2 Faz Kondansatör Grubu Modülü • 3 Faz İndüktif Yük Grubu Modülü • Bilgisayar Ara Birim Modülü • 3 Faz Rezistif Yük Grubu Modülü • Aksesuarlar



Donanım/Cihazın Adı	Elektrik Makineleri Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>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.</p> <p>Elektrik Makineleri Eğitim Seti aşağıda belirtilen ünitelerden oluşmaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none"> •Deney Masası ve Enerji Üniteleri •Bilgisayar Arabirim Modülleri ve Ölçüm Yazılımı •Ölçüm Modülleri •Elektrik Motorları •Motor Sürücü Modülleri •Transformatör Modülleri •Kontrol ve Kumanda Modülleri •Yük Modülleri •Aksesuarlar



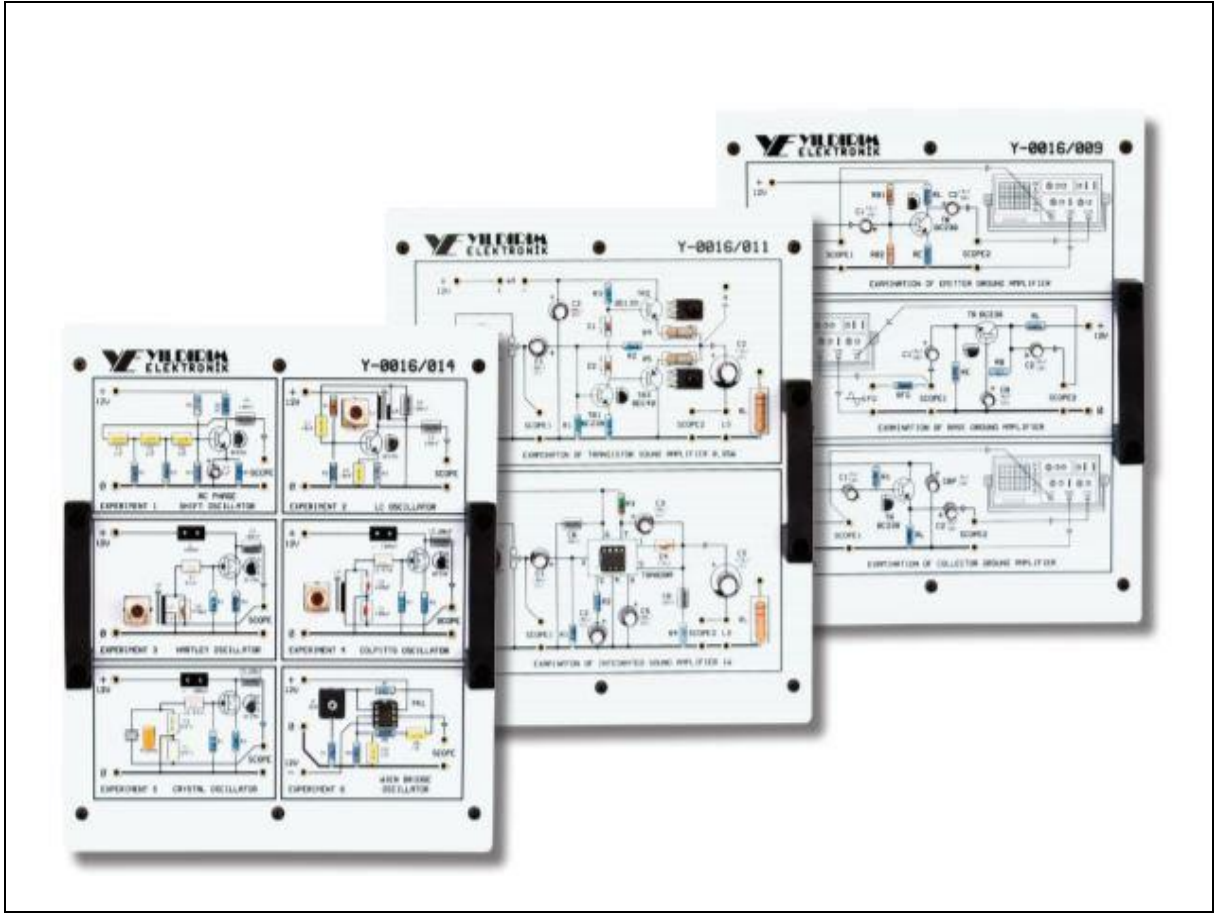
Donanım/Cihazın Adı	PID Kontrol Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>PID Kontrol 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> <p>PID Kontrol Eğitim Seti aşağıda belirtilen ünitelerden oluşmaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 üreteçleri • 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



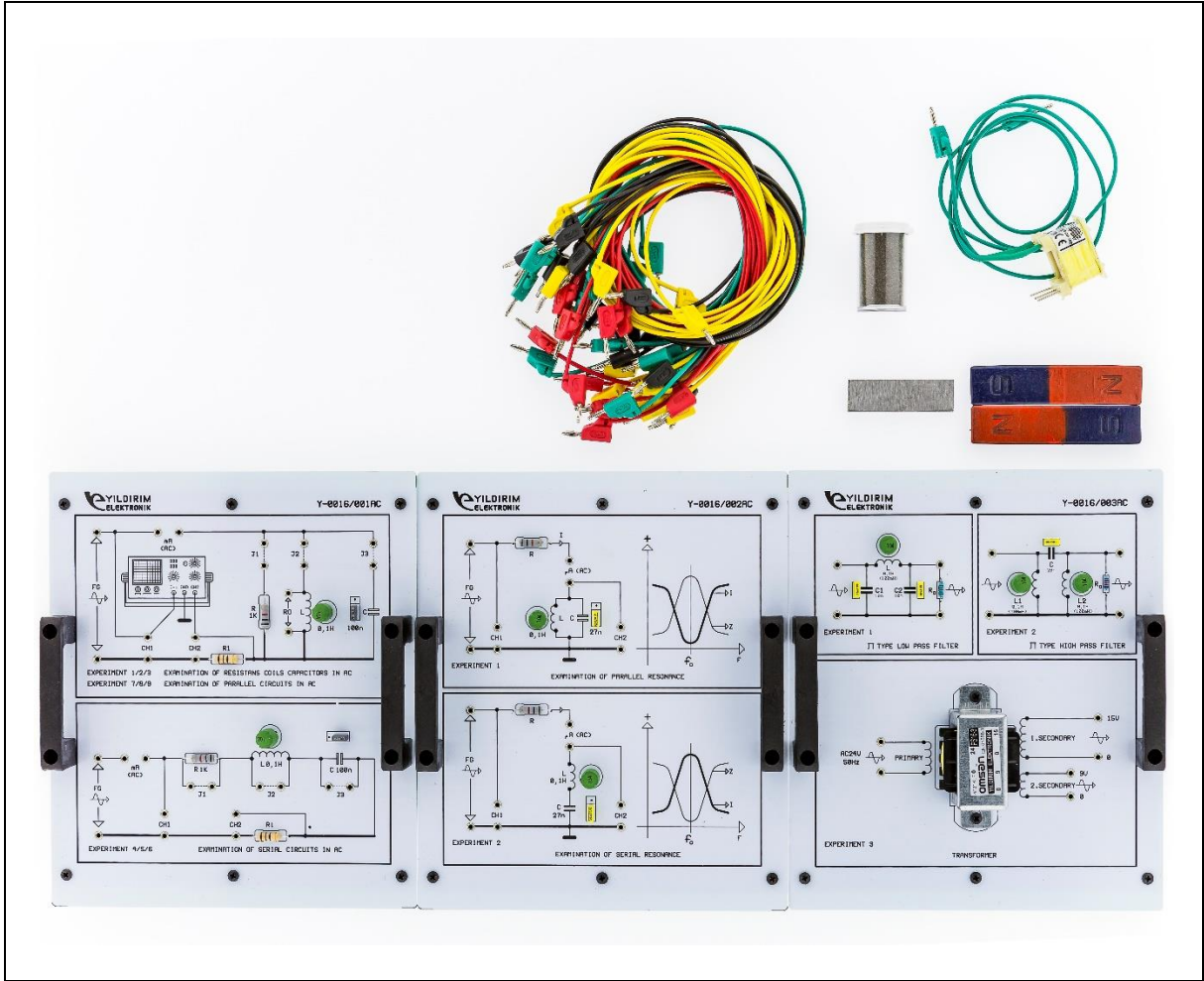
Donanım/Cihazın Adı	Temel Elektrik Elektronik Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Besleme Gerilimi : 220V AC / 50Hz \pm 10 DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı : (-12V) - 0 - (+12V) DC / 1A DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı : (-5V) - 0 - (+5V) DC / 1A DC Ayarlı Güç Kaynağı : 0 - 36V / 0 - 1A / 3½ LED AC Sabit Güç Kaynağı : 12V - 0 - 12V AC / 1A Fonksiyon Jeneratörü : Sinüs, Üçgen, Kare (TTL) Genlik Aralığı : 0 - 10Vpp Frekans Aralığı : 1Hz - 100KHz Sabit Osilatör : 1Hz - 10Hz - 100Hz - 1KHz - 10KHz - 100KHz TTL Darbe Üretici : Negatif ve Pozitif TTL Darbe Üretici : Negatif ve Pozitif, Tek Atımlı TTL Darbe Üretici : Set - Reset - Preset



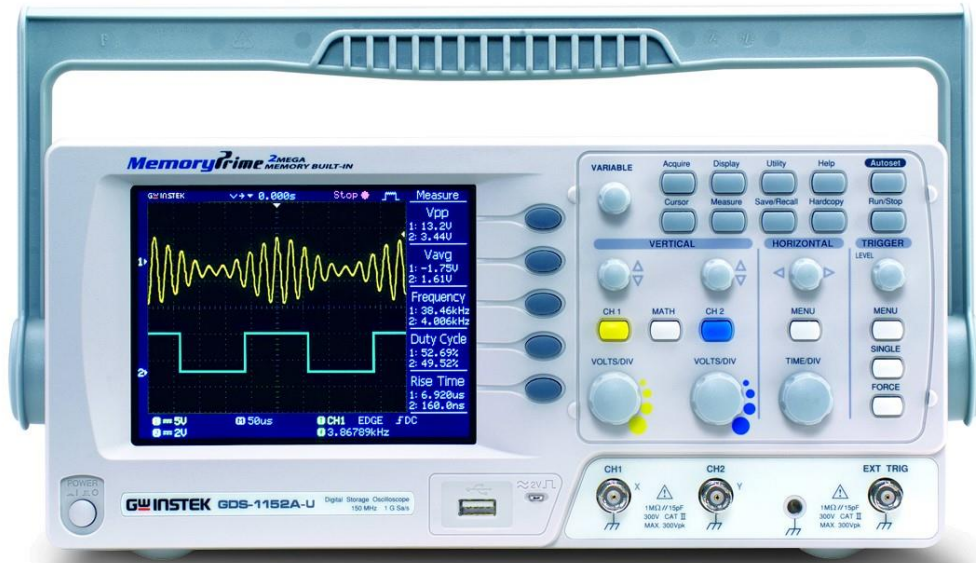
Donanım/Cihazın Adı	Analog Uygulamalar Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Besleme Gerilimi :220V AC / 50Hz \pm %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



Donanım/Cihazın Adı	DC Devreler Uygulama Modülleri
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>DC Devreler Uygulama Modülleri, DC devre uygulamaları için tasarlanmış olup 14 adet uygulama modülünden oluşmaktadır. DC Devreler Uygulama Modülleri ara bağlantıları için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.</p> <p>Uygulama Modülleri : 14 Adet 2mm Jaklı Kablo : 24 Adet, 4 Farklı renkte Deney Kitabı : 1 Adet</p>



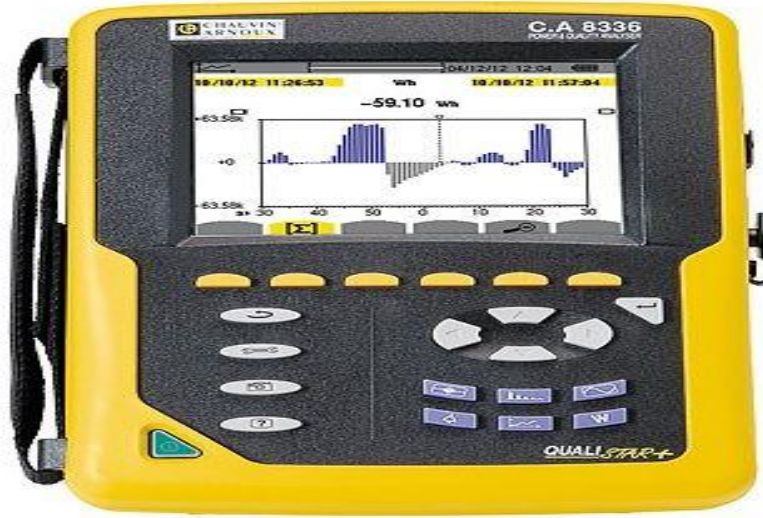
Donanım/Cihazın Adı	AC Devreler Uygulama Modülleri
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>AC Devreler Uygulama Modülleri, AC devre uygulamaları için tasarlanmış olup 3 adet uygulama modülü ve manyetizma uygulama elemanlarından oluşmaktadır.</p> <p>AC Devreler Uygulama Modülleri ara bağlantıları için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.</p> <p>Uygulama Modülleri : 3 Adet Manyetizma Uygulama Elemanları 2mm Jaklı Kablo : 24 Adet, 4 Farklı renkte Deney Kitabı : 1 Adet</p>



Donanım/Cihazın Adı	Osiloskop
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Osiloskop, elektrik gerilim ve akımındaki zamana bağlı olan değişimleri görebilmemizi sağlayan bir ölçüm cihazıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> •70MHz, 100MHz ve 150MHz Bant Genişlikleri •1GSa / s Gerçek Zamanlı Örnekleme •25GSa / s Eşdeğerli Örnekleme Zamanı •2 Mega Points Kayıt Uzunluğu •2mV ~ 10V Dikey Ölçek •1ns ~ 50s Yatay Aralık •27 Otomatik Ölçüm •5.7 "TFT LCD Ekran •USB Ana Bilgisayar ve Cihaz Arayüzü Desteklenir •Go / NoGo Fonksiyonları •Veri Kaydedici



Donanım/Cihazın Adı	Sinyal Jeneratörü
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">•0.1Hz Çözünürlük ile 0.1Hz ila 5/12/25 MHz•Sinüs, Kare, Üçgen, Gürültü ve Keyfi Dalga Şekli•Keyfi Dalga Formu için 20MSa / s Örnekleme Hızı, 10 bit Dikey Çözünürlük ve 4k Nokta Bellek•Kare Dalga Formu için% 1 ~% 99 ayarlanabilir görev döngüsü•Sayısal Tuş Takımı Girişi ve Düğme Seçimi ile Dalga Formu Parametre Ayarı•3.5 "LCD Ekranda Eşzamanlı Gösterilen Genlik, DC Ofseti ve Diğer Tuş Ayar Bilgileri•AM / FM / FSK Modülasyonu, Süpürme ve Frekans Sayıcı İşlevleri (yalnızca AFG-2100)•Uzaktan Kumanda ve Dalga Formu Düzenleme için USB Aygıt Arabirimi



Donanım/Cihazın Adı	3 Fazlı Portatif Enerji Analizörü
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">•Tüm elektriksel ölçümler•AC/DC akım ölçümü•AC/DC gerilim ölçümü•50. Dereceye kadar akım, gerilim ve kVA harmonikleri ölçümü/kaydı•Pozitif-Negatif-Zero Squence harmonik bileşenlerin gösterimi•Akım ve gerilim transienleri kaydı (256 örnek/periyo ile)•10 dk ya kadar motor kalkış akımının dalga formu ve RMS değerinin değişim eğsinin kaydı (256 örnek/periyo ile, 12,8 kHz)•Flicker ölçümü/kaydı•Nötr akımı ölçümü/kaydı•Nötr-Toprak arası voltaj ölçümü•EN50160 standardında enerji kalitesi raporlama•Fazör diyagram gösterimi (Fresnel Diyagram)•Akım ve gerilim dalga formlarının gösterimi•8 Gbyte kayıt hafızası (32 Gbyte'a arttırılabilir)•Aktif- Reaktif, güç ve enerjilerin ölçümü sayesinde, anında güç ve kompanzasyon hesabı imkânı•Ayarlanabilir akım ve gerilim trafosu oranı ile AG/OG/YG sistemlerde kullanım imkânı



Donanım/Cihazın Adı	Yüksek Performanslı Termal Görüntüleme Kamerası
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">•Kızılötesi Çözünürlük: 80 x 60 (4,800 piksel)•Termal Hassasiyet/NETD: <100 mK•Görüş Alanı (FOV): 48° x 37°•Dahili Dijital Kamera: 640 x 480•Sıcaklık Aralığı: -10°C ila +150°C•Hassasiyet: ±2°C veya okunan değerin ± %2'si•Spot metre: 6•Alan: Maks./min./ort. değerde 6 adet kutu•Otomatik sıcak/soğuk tespiti: Maks./Min. sıcaklık değeri ve pozisyonu kutu içerisinde gösterilir.•Emisivite düzeltmesi: 0.01 ve 1.0 aralığında değişken•Harici optik/pencere düzeltimi: Otomatik, optik girdilere/pencere iletimine ve sıcaklığa bağlı•Alarm fonksiyonları: Herhangi bir seçili ölçüm fonksiyonu üzerinde otomatik alarm. En fazla 5 alarm ayarlanabilir•Alarm çıkışı: Dijital Çıkış, görüntü saklama, dosya gönderimi (ftp), e-posta (SMTP), bilgilendirme•Web arayüzü: Var•Saklama Ortamı: Görüntü saklama için dahili hafıza•Ethernet, konektör tipi: M12 8-pinli X-kodlu•Ethernet, video aktarımı: Var•Ethernet, güç: Ethernet üzerinden güç, PoE IEEE 802.3af sınıf 0•Ethernet, protokoller: Ethernet/IP, Modbus TCP, TCP, UDP, SNTP, RTSP, RTP, HTTP, ICMP, IGMP, sftp, SMTP, SMB (CIFS), DHCP, MDNS•Görüntü Modları: Termal, Görsel, MSX



Donanım/Cihazın Adı	Kimo Mp 120 Mikromanometre
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Mp 120 s ile farklı endüstriyel uygulamalarda fark basınç ölçümü ve opsiyonel olarak alınan bir pitot tüpü yardımıyla 40 m/s'ye kadar hava hızı ölçümleri yapabilirsiniz. Minimum, maksimum ve ortalama olarak değerleri ekranda görebilirsiniz. Farklı ölçüm birimleri seçebilirsiniz. Basınçta:Pa, mmH2O inWg, daPa, birimlerini, hava hızında ise:m/s, fpm, birimlerini seçebilirsiniz.</p> <p>Ölçüm aralığı: -1000 +1000 Pa, 0-40 m/sn Çözünürlük: 1 Pa , 1 m/sn Boyutları: 147,9 x 71,5 x 34,2 mm Ağırlık: 220 g Besleme: 4 pil AAA LR03 1,5 V</p>



Donanım/Cihazın Adı	Lüksmetre (KIMO Lx100)
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• 0 ile 150 000 lux çalışma aralığı• %3 hassasiyet• 0-50°C çalışma aralığı• 3 batteries 1.5 V type LR3-AAA besleme• 72 dk'ya kadar batarya ömrü



Donanım/Cihazın Adı	Takometre (Kimo CT 110)
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• 147.9 x 71.5 x 34.2 mm boyut• 0-60 000 rpm(optik), 0- 20 000 rpm (temaslı) Ölçüm aralığı• 1 rpm çözünürlük• 4 pil AAA LR03 1,5 V besleme• 120 dk Otomatik kapanma



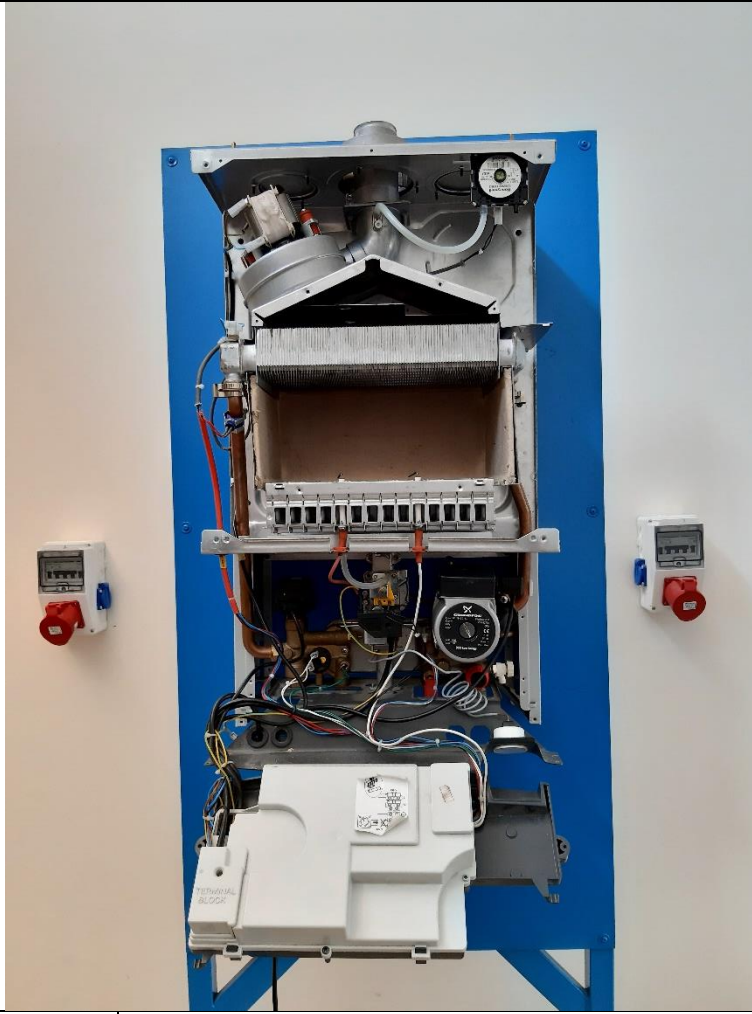
Donanım/Cihazın Adı	Ses Seviyesi Ölçme Cihazı
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	20 to 137 dB Frequency weighting A, C, Z* Real time analyser by octave bands: 31.5 Hz to 8 kHz (class 2), 16 Hz to 16 kHz (class 1, DB 300 only)



Donanım/Cihazın Adı	Ark Kaynak Makinesi				
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü				
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje				
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.				
Donanım/Cihazın Özellikleri	PARAMETRE PARAMETER	BİRİM UNIT	MA400	MA500	
	Şebeke gerilimi System voltage	V AC	380 V, 3 Faz, 50/60 Hz		
	Giriş gücü Input power	KVA	18	25	
	Çıkış gücü Output power	KW	14,4	20	
	Giriş akımı Input current	A	28	39	
	Akım ayar sahası Current adjustment range	A	50-400	50-500	
	Açık devre voltajı Open circuit voltage	V	85		
	Çalışma rejimleri (25°C) Operating regimes	%30	400 A	500 A	
		%100	300 A	350 A	
	Koruma sınıfı Protection class	IP23S			
	Akım tipi Type of current	A	DC		
	Elektrot çapı Welding wire diameter	Mm	2,5-3,25-4,00-5,00		
	Makine boyutları Machines dimensions	Mm	W:665xH:330xD:315		
	Ağırlık Weight	Kg	33,5		
	Aksesuarlar Accessories				
Kaynak kablosu ve pensesi Welding cable	m	5			
Şase kablosu ve pensesi Welding cable with electrode holder	m	3			
Gaz regülatörü ve ısıtıcı Gas regulator with heater	ad	1			



Donanım/Cihazın Adı	Gazaltı Kaynak Makinası
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> •Tel besleme hızı ayarlanabilir. •Aşırı ısı yüklemeye karşı termal koruma devresi ile donatılmıştır. •Hava soğutmalıdır. •Koruma sınıfı IP21S olup, güvenilir ve kullanımı kolaydır. •IEC 60974-1'e göre tasarlanmıştır •Nominal Şebeke Gerilimi: 380 V ; 3~Ph ; 50/60 Hz •Maksimum Güç Tüketimi: 9 kW (%35) •Şebekeden Çekilen Akım: 15,2 A (%35)7,3 A (%100) •Güç Faktörü: 0,93 (min) •Verim: %73 (min) •Kaynak Akımı: 250 A; 26,5 V (%35)148 A; 21,4 V (%100) •Boşta Çalışma Gerilimi Aralığı: 15 - 36 V •Kaynak Akımı Ayar Aralığı: 20 - 250 A •Kaynak Gerilimi Ayar Aralığı: 15 - 26,5 A •Kaynak Gerilimi Kademe Sayısı: 20 (2x10) •Koruma Sınıfı: IP21S •Ağırlık (Kablolar hariç): 100 kg •Ölçüler (GxYxD): 490 x 765 x 905 mm •Standartı ve Onayı: EN 60974-1 ; CE •Tel Sürme Ünitesi •Tel Sürme Hızı: 1 - 20 m/dak •Tel Çapları: 0.8 - 1.0 mm (çelik tel)



Donanım/Cihazın Adı	Kombi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Tipi: Hermetik Kapasitesi: 20000 kcal/h Isıtılan mahal alanı: 150 m ² Yakıt tipi: Doğal gaz



Donanım/Cihazın Adı	Elektrikli Turbo Pafta
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Motor 230 V İndüksiyon Motor Gücü 1600 W Frekansı (Hz) 50 Hz Ağırlık 142,20 kg Tarak Tipi Sağ BSPT Tarak Aralığı 1/2" - 4" Paket İçeriği 1 adet otomatik 1/2" - 2" BSPT ve NPT pafta kafası, 1 adet otomatik 2.1/2" - 4" BSPT ve NPT pafta kafası, 1 set sağ BSPT 1/2" - 3/4" tarak, 1 set sağ BSPT 1"- 2" tarak, 1 set sağ BSPT 2.1/2" - 4" tarak, 1 set yedek karbon kömür, 1 adet yedek çelik boru kesme bıçağı, 1 adet güvenlik pedalı, 2 adet 5 lt kesme yağı, 4 ayak</p> <p>Motor Devri 36/10/11 rpm • Aşağıdakiler dahil olmak üzere sistem işletim verilerinin alınması için eksiksiz bir araç seti:</p> <ul style="list-style-type: none">- akış ölçer- yüksek ve alçak basınç göstergeleri- Hidrolik devre boyunca düzenlenmiş çeşitli kuyulara yerleştirilecek Pt100 problu 3 elektronik termometre- dijital multimetre• Çift basınç anahtarı• Diferansiyel manyetotermik anahtar• Acil Durum butonu



Donanım/Cihazın Adı	Hidrolik Boru Bükme Aparatı
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Ölçü: 1/2"-2" Maksimum basınç: 45 MPa Maksimum vuruş: 250 mm Eğme Açısı: 0-90° Kıvrıma aralığı: Ø21.3-Ø60 mm Boru et kalınlığı: 2.75-4.5 mm Ağırlık: 45 kg



Donanım/Cihazın Adı	Giyotin Makas
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Yatak genişliği: 1000 mm Maksimum kesme kalınlığı: 1.0 mm Yapı: Çelik plaka Tabla yüksekliği: 800 mm Ebatları: 1480-930-670 mm Ağırlık: 238 kg



Donanım/Cihazın Adı	Manuel Sac Bükme Makinesi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">•Otomatik Seviye: Manuel•Makine Tipi: Torsiyon Çubuğu•Çalışma Tablo uzunluğu (mm): 2500•Malzeme/metal işlenmiş: Pirinç / Bakır, Paslanmaz çelik, Alaşım,•Karbon çelik bar, Alüminyum, Plastik, PVC•Otomasyon: Manuel•Ekstra hizmetleri: Uç yapma•Sertifikasyon: ISO 9001:2000•Ağırlık (KG): 1000•Makine Tipi: Basın Fren•Kullanımı: Metal Sac Bükme•Bükme Kapasitesi: 2.5mm•İşlem materyalleri: Çelik Alüminyum•Bükme aracı: Kesimli üst bıçak•Viraj açısı: 0-135 derece



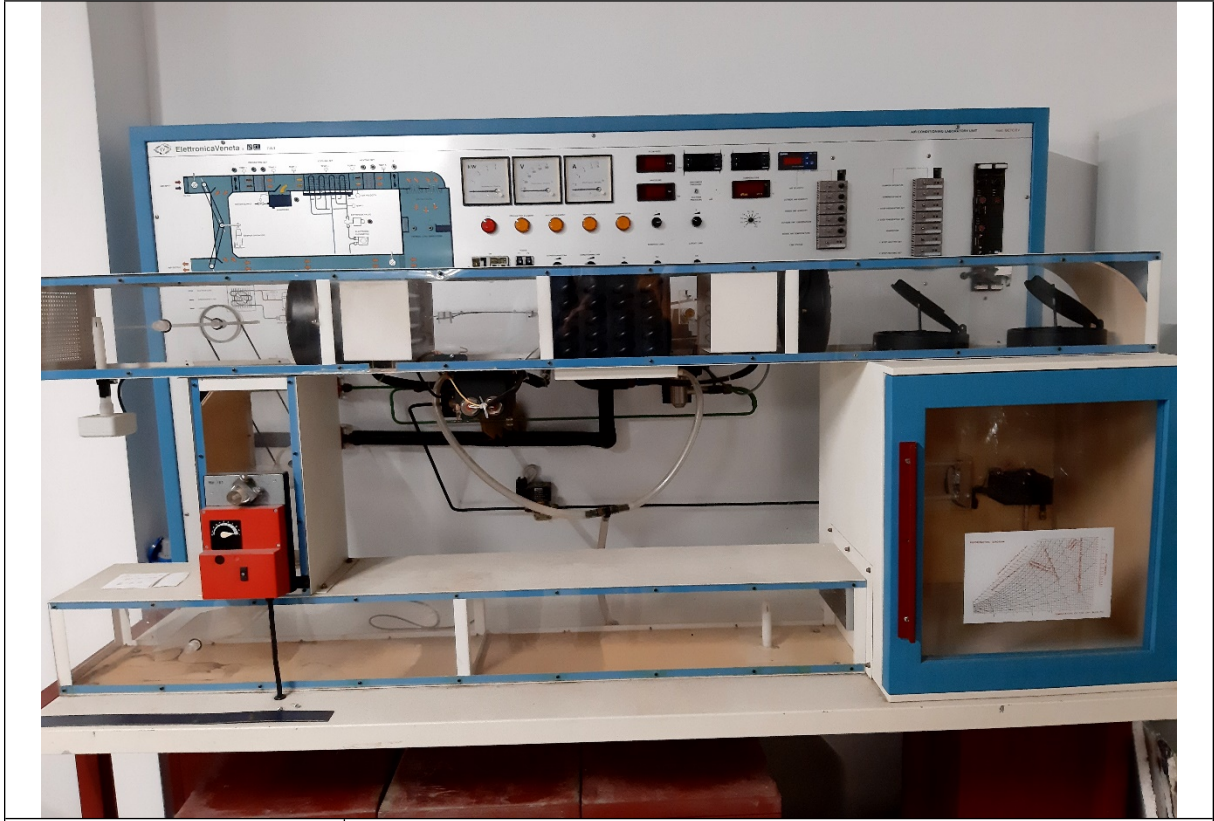
Donanım/Cihazın Adı	Profil Metal Kesme Makinası
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• Yumuşak başlama (Softstart) fonksiyonu• Kesim yüksekliği ayarı için ayarlanır yükseklik stopu• Güvenli bıçak değişimi için bıçak kilidi• Hızlı ayarlanır kısaç mekanizması (-15° - 45°)• Çapak koruması• Altıgen anahtar için alet tutucu bölüm• Güvenli taşıma için taşıma kilidi ve ilave tutamak



Donanım/Cihazın Adı	Avuç Taşlama Cihazı Tezgâhı
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• Taş Ölçüsü: 150x16x12,7• Yüksüz Hızı :2840 dev/dk• Ağırlık : 5,2 kg• Alüminyum Gövde• Metal dişli kutusu• Farklı kullanım alanları için iki çeşit taş• Metalde taşlama, çapak alma• Tel fırçalar ile metalde kazıma• Zımpara diskleri ile kaba zımparalama• Emniyet koruma cam



Donanım/Cihazın Adı	Sac metal yumruk demir plaka delik makinesi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• Tüm standart matkap uçları kullanılabilir• Boğaz mesafesi 152 mm olup, 80 mm delme derinlik• Ayna kapasitesi: 1,5 - 13 mm çap• Gömme derinlik durdurma kontrolü• Tamamen yüksekliği ayarlanabilir



Donanım/Cihazın Adı	Temel İklimlendirme Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans düzeyine Isıtma Soğutma ve İklimlendirme dersi kapsamında kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Fan gücü: 35 kW 1.Isıtıcının kapasitesi: 500 W 2.Isıtıcının kapasitesi: 500 W Ebatları: 180-80-180 cm Net ağırlık: 235 kg



Donanım/Cihazın Adı	Sudan Suya Türbülanslı Akış Isı Değişirici
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Isı transfer alanı: 0.0288 m ² Su ısıtıcı gücü: 3 kW Maksimum soğuk su debisi: 50 g/s Maksimum sıcak su debisi: 10 L/dk Dijital termometre hassasiyeti: 0.1 C° Boru malzemesi: Bakır İç boru dış çapı: Ø 9.5mm İç boru iç çapı: Ø 7.9 mm Dış boru dış çapı: Ø 12.7 mm Dış boru iç çapı: Ø 11.1 mm Isı değiştirici kısmı uzunluğu: 3x350 mm Akış tipi: Türbülanslı Akış yönü: Aynı ve zıt yönlü paralel akış. Ağırlık: 60 kg Uzunluk: 1060 mm Genişlik: 430 mm Yükseklik: 920 mm



Donanım/Cihazın Adı	Buhardan Suya Isı Değişirici
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Panel: Yüksek kaliteli ABS</p> <p>Dijital termometre hassasiyeti: 0.1 C°</p> <p>Debimetreler: 10-90 cm³/s ve 1-12 g/s</p> <p>Basınçölçer aralığı: (-100)- (+100) kN/m²</p> <p>Güvenlik ekipmanları: Buhar odası basınç tahliye vanası, termostat, basınç anahtarı</p> <p>Ağırlık: 41 kg</p> <p>Uzunluk: 1080 mm</p> <p>Genişlik: 610 mm</p> <p>Yükseklik: 960 mm</p>



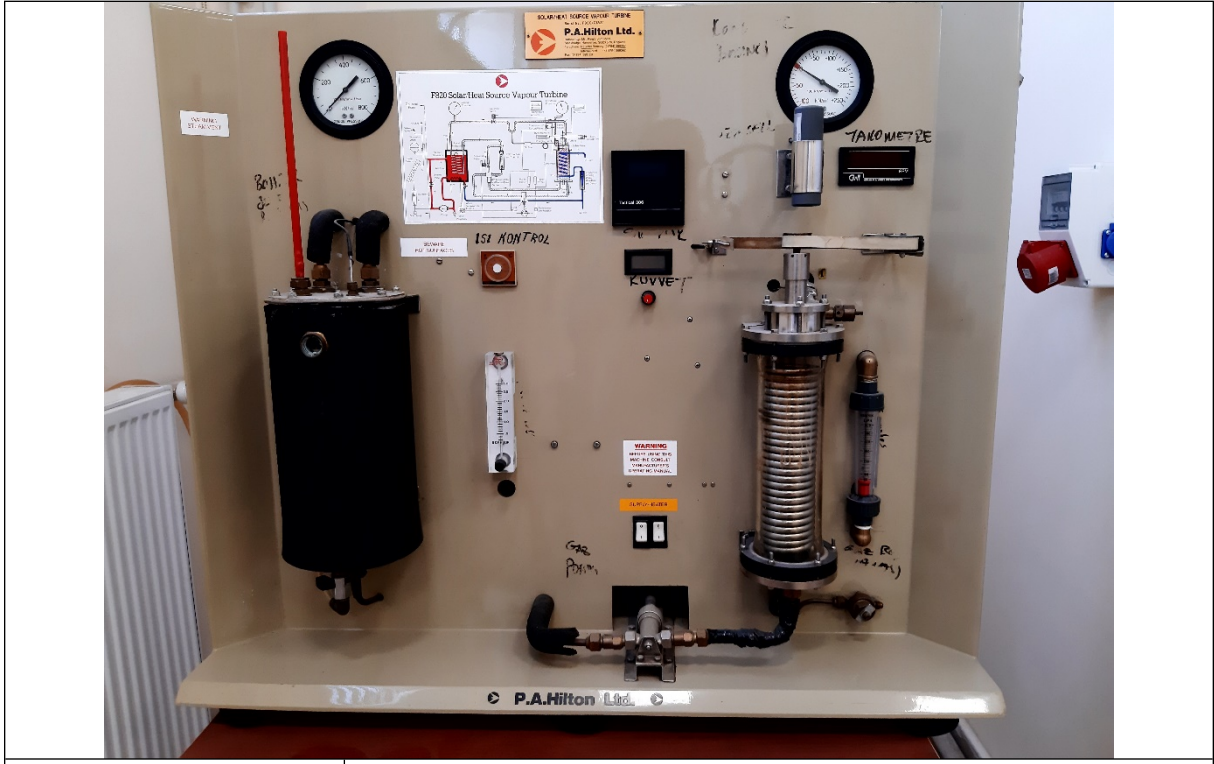
Donanım/Cihazın Adı	Konsantrik Tüp Isı Değişircisi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Boru malzemesi: Bakır Dış çap: \varnothing 0.9 mm İç çap: \varnothing 0.7 mm Yalıtım kalınlığı: 20 mm Isı transfer uzunluğu: 1.5 m Isı transfer alanı 0.067 m ² Akış yönü: Aynı ve zıt yönlü akış



Donanım/Cihazın Adı	Laminer Viskoz Akış Isı Değişirici
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Boru malzemesi: Bakır Panel: Yüksek kaliteli GRP Isı değiştirici alanı: 0.0305 m ² Isıtıcı kapasitesi: 500W Isıtıcı tank kapasitesi: 2.5 L Ölçüm tankı: 0.5 L Termometre hassasiyeti: 0.1 C°



Donanım/Cihazın Adı	Mekanik Isı Pompası
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Panel: Yüksek kaliteli ABS Soğutkan: R134a Kompresör: Hermetik (Tek silindir) Silindir hacmi: 8.85 cm ³ /devir Kondenser: Su soğutmalı, plaka tipi Evaporatör: Havadan soğutkana ısı atarımı, bakır boru serpantin tipi



Donanım/Cihazın Adı	Solar Kaynaklı Buhar Türbini
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Buhar Jeneratörü: Termostatik kontrollü * 1.5kW ısıtıcı ile donatılmış, su dolu paslanmaz çelik tank içinde bakır bobin.</p> <p>Türbin: Tek aşamalı impuls türbini tipik çıkışı 15.000 devirde yaklaşık 20W/dk.</p> <p>Kondanser: Cam duvarlı silindirik hazne içine yerleştirilmiş su soğutmalı batarya</p> <p>Besleme Pompası: Pozitif deplasmanlı pompa.</p> <p>Sirkülasyon Pompası: Suyu buhar jeneratör tankı ve güneş panelleri boyunca sirküle etmek için.</p> <p>Su debisi: 4-50 g/s</p> <p>Fren dinamometresi: Kasnakta 0-5N net kuvvet için</p> <p>Ağırlık: 67 kg</p> <p>Uzunluk: 1060 mm</p> <p>Genişlik: 430 mm</p> <p>Yükseklik: 925 mm</p>



Donanım/Cihazın Adı	Bilgisayar Bağlantılı Kaynama Isı Transfer Ünitesi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Isıtma yüzeyi: 42 mm ekin uzunluk x \varnothing 12.7 mm İzin verilen maksimum yüzey sıcaklığı: 220 °C Isıtıcı durma sıcaklığı: 160 °C Cam odası: \varnothing 80 mm x 300 mm (L) Ağırlık: 39 kg Uzunluk: 760 mm Genişlik: 485 mm Yükseklik: 760 mm



Donanım/Cihazın Adı	Isı Transfer Ünitesi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Sıcak su ısıtıcıları: 3x3.5 kW Sıcak su tank hacmi:140 L Termostat set değeri: 80 °C Sirkülasyon pompaları (iki adet): 0.8 l/s Yüksek sıcaklık çevrimi iç tank ebatları: 655x375x635xmm Yüksek sıcaklık çevrimi dış tank ebatları: 755x475x735 mm Düşük sıcaklık çevrimi iç tank ebatları: 708x425x305 Yüksek sıcaklık çevrimi dış tank ebatları: 758x475x330 mm Soğuk su tank hacmi:70 L



Donanım/Cihazın Adı	Isı İletim Katsayısı Tespit Cihazı
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Isı transferi dersleri kapsamında lisans düzeyinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Isı iletimi tipi: Doğrusal ve Dairesel Pirinç çubuk: \varnothing 35 mm (1 adet) Pirinç çubuk: \varnothing 20 mm (1 adet) Kompozit çubuk: \varnothing 35 mm Güç aralığı: 0- 100 W Isıl çift hassasiyeti: 0.1 °C



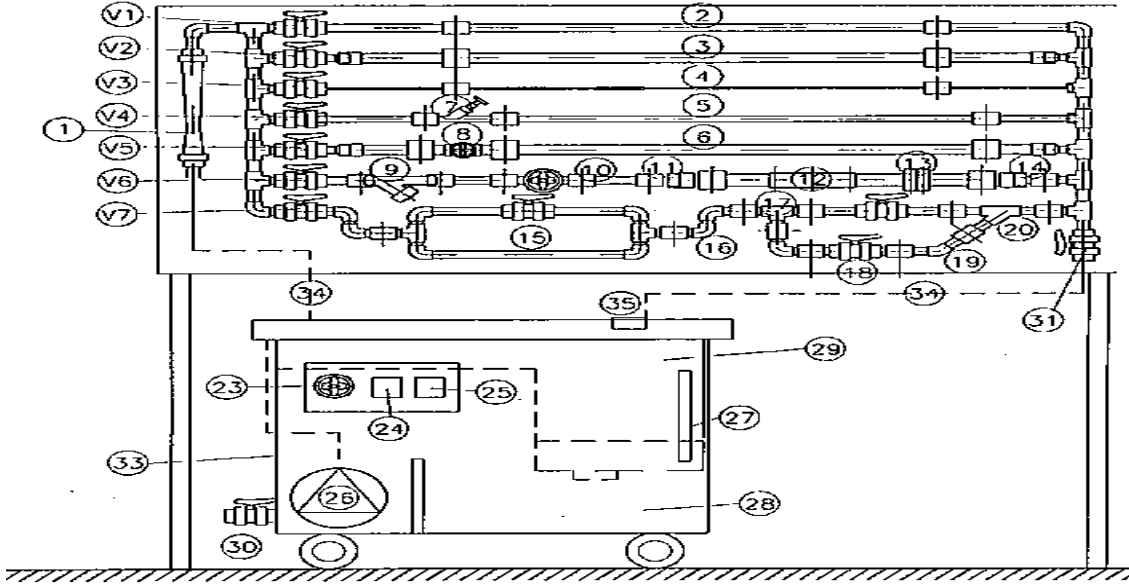
Donanım/Cihazın Adı	Doğal ve Zorlanmış Taşınım Cihazı
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Isı transferi dersleri kapsamında lisans düzeyinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Levha tipleri: düz, plakalı ve pimli Frekans kontrollü fan Isıtıcı gücü: 0-50 W Termometre hassaslığı: 0.1 °C



Donanım/Cihazın Adı	Zorlanmış Taşınım Isı Transfer Aparatı
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Isı transferi dersleri kapsamında lisans düzeyinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Ebatlar: 3500 x 850 x 2020 mm Çalışma sıcaklık aralığı: +4-+40 °C Bağıl nem aralığı: %30-%95 Ses: yaklaşık 80 dB Boru uzunluğu: 1.75 m Boru çapı: 32.6 mm



Donanım/Cihazın Adı	TE-660 BUHAR TÜRBİNİ EĞİTİM SETİ (Deneysan)
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> Asfa lavalı tipi türbin Kanat giriş açısı 45° Radyal fan Rotor çapı 100 mm Propan tüpü ve propan regülatörü Türbin devri 31.000 rpm Yağ sirkülasyon pompası 160°C ve 5.2 bar değerine ulaşan kızgın buhar Yağ tankı Plakalı eşanjör 5 ayrı noktadan sıcaklık ölçümü Farklı noktalardan sıcaklık ölçümü 4 ayrı noktadan basınç ölçümü 2 ayrı noktadan vakum basıncı Plakalı ısı değiştirici Elektriksel verilerin dijital olarak ölçümü Elektriksel verilerin dijital olarak ölçümü özelliklerine sahiptir.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> Acil durum butonu bulunmaktadır.



Donanım/Cihazın Adı	Borularda ve Bağlantı Elemanlarında Oluşan Sürtünme Kayıpları Deney Düzeneği
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.



Dona
Özell

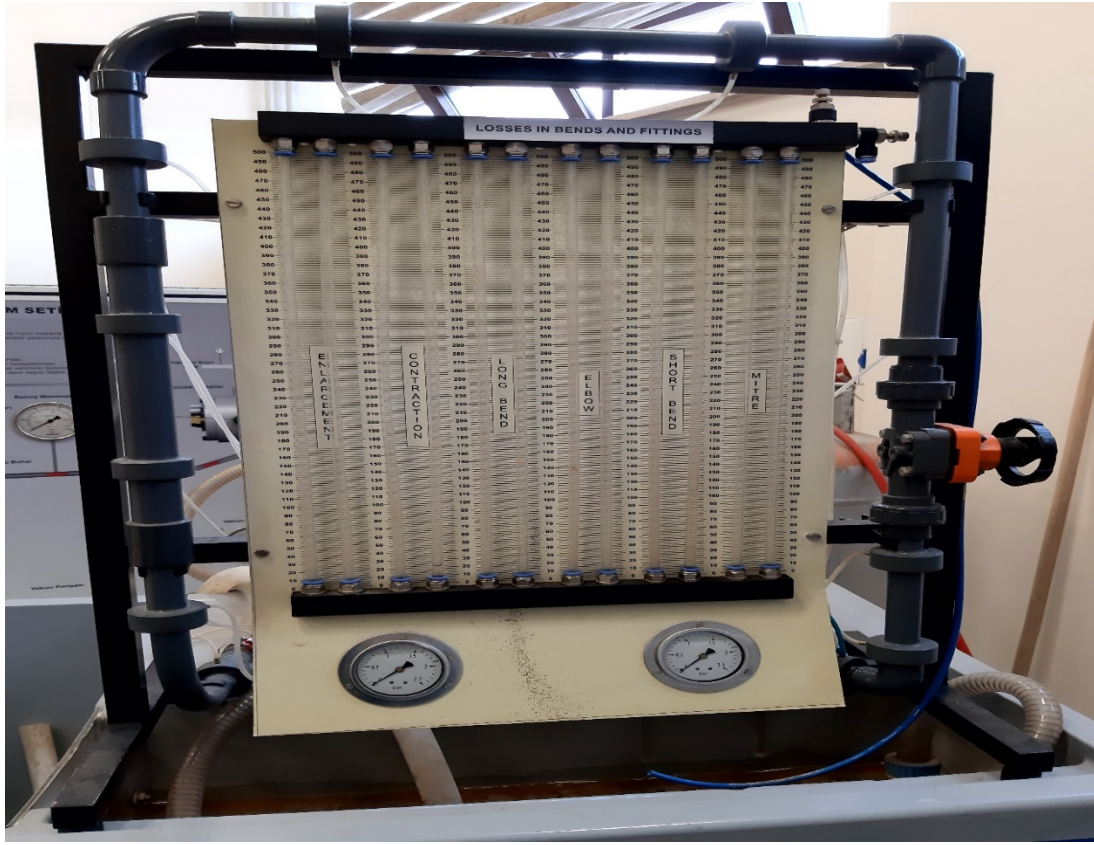
ahıtarı

Donanım/Cihazın Adı	Borularda Akışkan Sürtünmesi (Edibon)
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin	Proje

Edilme Şekli	
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• Farklı iç çap, pürüzlülük ve malzemeden beş adet boru• İki su manometresi, aralık: 0 - 1000 mm• Dört farklı tip valf (açılı yatak, kapak, diyafram ve küre).• On farklı bağlantı türü (sıralı süzgeç, dirsekler, ani genişleme, ani daralma vb.).• İki Bourdon manometresi, aralık: 0 - 2,5 bar• Akış ölçer, aralık: 600-6000 l / saat• Gömme derinlik durdurma kontrolü• Tamamen yüksekliği ayarlanabilir



Donanım/Cihazın Adı	Bernoulli Teoremi Gösterimi (Edibon)
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • 0-3000 mm su sütünü basınç aralığı • 8 adet manometre tüpü • 800 x 450 x 700 mm boyutlarında • Kolay ve hızlı bağlantı sistemi • Anotlu alüminyum yapı ve boyalı çelik panel • Boğazın yukarı akış çapı: 25 ° • Daraltma: Akışaşağı: 21 °, Yukarı akış: 10 °.



Donanım/Cihazın Adı	Dirsekleri Enerji Kayıpları
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • İki Bourdon tipi manometrenin aralığı: 0 - 2,5 bar. • Diferansiyel manometreler aralığı: 0 ila 500 mm. • Manometrik tüp sayısı: 12. • PVC Sert borular: İç çap: 25 mm, Dış çap: 32 mm. • Esnek borular: • Basınç alan diferansiyel manometre. Dış çap: 10 mm. • Basınçlandırma ekipmanı. Dış çap: 6 mm. • Boşalma. Dış çap: 25 mm. • Bağlantı parçaları: Gönye (90° açı), 90° eğri, 90° orta dirsek, 90° kısa dirsek. 90° uzunluğunda dirsek. • 25/40 genişlemesi, 40 / 25'in daraltılması. • Membran vanalar. • Çapı: 25 mm, Antireturn 6 mm. • Dahili kolay ve hızlı bağlantı sistemi. • Eloksallı alüminyum yapı ve boyalı çelik panel.



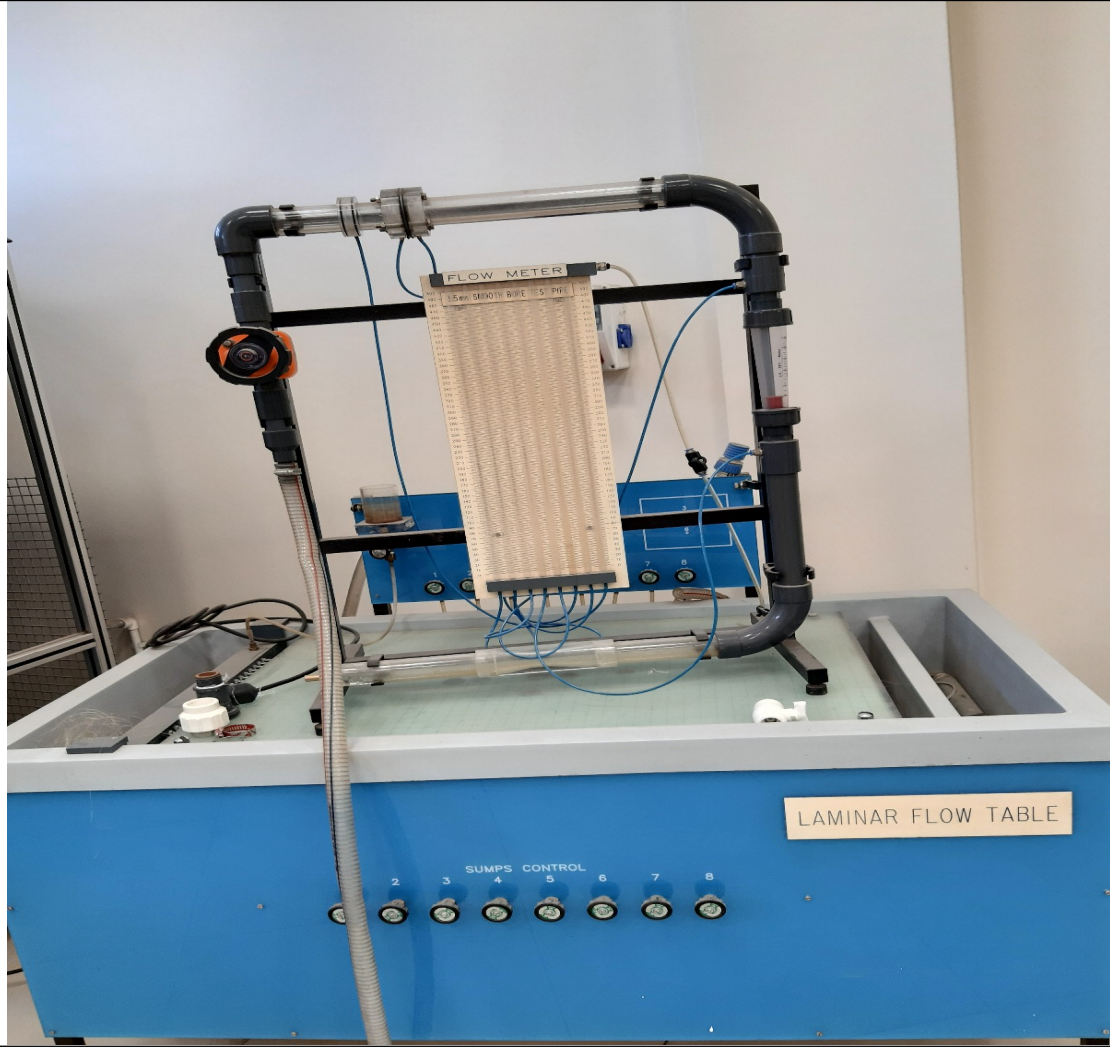
Donanım/Cihazın Adı	Seri ve Paralel Bağlı pompa deneyi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Santrifüj pompa: 20,1–12,8 m'de 0,37 KW, 30 - 80 l / dak, tek fazlı 200 VAC - 240 VAC / 50 Hz veya 110 VAC - 127 VAC / 60 Hz. • Pompa girişine yerleştirilmiş mutlak basınç manometresi, aralık 1 ila 3 bar. • Biri yerleştirilmiş iki manometre boşaltma ve boşaltma aksesuarındaki diğeri, aralık: 0-4 bar. • Akış düzenleme için membran vana. • İki yollu vana: 2 konum: açık veya kapalı. • Aksesuarlar: • Hızlı bağlantılı iki esnek boru. • Hızlı bağlantılı güçlendirilmiş boru. • Boşaltma aksesuarı. • Dahili kolay ve hızlı bağlantı sistemi. • Eloksallı alüminyum yapı ve boyalı çelik paneller.



Donanım/Cihazın Adı	Francis Turbin
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Francis türbininin fonksiyonel modeli. • Hız aralığı: 0 - 1000 rpm. Güç: 5 W. • Türbinin çapı: 52 mm. • Türbin üzerindeki kanat sayısı: 15. • Distribütörün ayarlanabilir kılavuz kanatlarının sayısı: 10. • Manometre aralığı: 0 - 250 mbar. • 2 dinamometreye bağlı fren sistemi: • Dinamometre aralığı: 0 - 10 N. • Besleme odası. • Dahili kolay ve hızlı bağlantı sistemi. • Elokсалlı alüminyum yapı. • Takometre • 500 x 350 x 600 mm boyutlarında



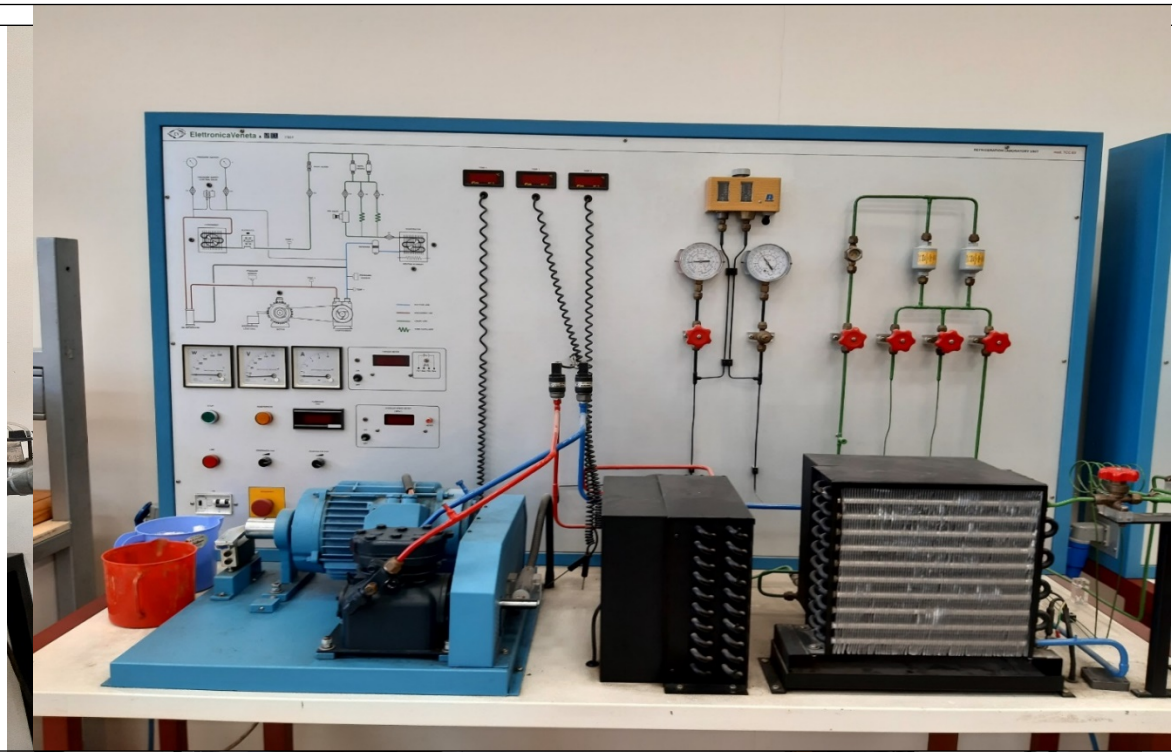
Donanım/Cihazın Adı	Su Jeti Deneyi (Deneysan)
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• Jet çapı: 8 mm.• Darbe yüzeyleri çapı: 40 mm.• Darbe yüzeyleri:• 180 ° yarım küre yüzey,120 ° eğri yüzeyi,90 ° düz yüzey.• 5, 10, 50 ve 100 g'lık bir dizi kütle sağlanır.• Dahili kolay ve hızlı bağlantı sistemi Acil durum butonu



Donanım/Cihazın Adı	Laminer Akış Ölçüm Deney Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Manometre aralığı: 0 ila 500 mm. su sütunu. Manometrik tüp sayısı: 8. Orifis plakası çapı: 25 mm. Debimetre: 2 ila 30 l / dak. Venturi boyutları: Boğaz çapı: 20 mm. Giriş borusu çapı: 32 mm. Aşağı akış konikliği: 21 °. Yukarı akış konikliği: 14 °. Orifis Plakası boyutları: Giriş borusu çapı: 35 mm. Aşağı akış orifis çapı: 19 mm. Dahili kolay ve hızlı bağlantı sistemi. Eloksallı alüminyum yapı ve boyalı çelik panel.</p>



Donanım/Cihazın Adı	Dirseklerde Basınç Düşüşü Ölçüm Deney Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>İki Bourdon tipi manometrenin aralığı: 0 - 2,5 bar. Diferansiyel manometreler aralığı: 0 ila 500 mm. Manometrik tüp sayısı: 12. PVC Sert borular:</p> <p>İç çap: 25 mm. Dış çap: 32 mm.</p> <p>Esnek borular:</p> <p>Basınç alan diferansiyel manometre. Dış çap: 10 mm. Basınçlandırma ekipmanı. Dış çap: 6 mm. Boşaltın. Dış çap: 25 mm.</p> <p>Bağlantı parçaları:</p> <p>Gönye (90° açılı). 90° eğri. 90° orta dirsek. 90° kısa dirsek. 90° uzunluğunda dirsek. 25/40 genişlemesi. 40 / 25'in daraltılması.</p> <p>Vanalar:</p> <p>Membran vanalar. Çapı: 25 mm. Antireturn: 6 mm. Dahili kolay ve hızlı bağlantı sistemi</p>



Donanım/Cihazın Adı	Yarı Hermetik Kompresör Çalışması Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Adı	Arabaya monte çelik yapı, boyanmış ve fırında işlenmiş Francis Turbini
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Yarı hermetik kompresör
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Kompresör devir sayısının sürekli değişimi için frekans dönüştürücü • 5000 rpm • 10000 rpm • 15000 rpm • 20000 rpm • 25000 rpm • 30000 rpm • 35000 rpm • 40000 rpm • 45000 rpm • 50000 rpm • 55000 rpm • 60000 rpm • 65000 rpm • 70000 rpm • 75000 rpm • 80000 rpm • 85000 rpm • 90000 rpm • 95000 rpm • 100000 rpm
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Kapalı devre çalışması için gerekli olan yağ ayırıcı • Filtre • Manometre • Vakum ölçer • Fren sistemi • Besleme odası • Kontrol paneli • Elektrikli alüminyum yapı • Akıllı kontrol sistemi • 500 x 350 x 600 mm boyutlarında



Donanım/Cihazın Adı	Soğutma Ve Ön Montajlı Klima İçin Montaj Kiti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Aşağıdakilere sahip soğutma kompresörü modülü: hermetik kompresör, musluklar ve bağlantılar, elektrik bağlantısı için burçlar • Su kondansatör modülü: bobin eşanjörü, cam hazne, musluklar ve bağlantılar • Su evaporatör modülü: bobin eşanjörü, cam kap, kılcal boru, tank, musluklar ve bağlantılar • Aşağıdakilere sahip akış kontrol modülü: akış ölçer, geçiş göstergesi, filtre kurutucu, musluklar ve bağlantılar • Basınç ve güvenlik kontrol modülü: yüksek ve alçak basınç göstergeleri, çift basınç şalteri, musluklar ve bağlantılar, elektrik bağlantısı için burçlar • Güç kaynağı modülü: diferansiyel manyetotermik anahtar, başlatma düğmesi, acil durum, uyarı lambaları, fanlar için hız değiştiriciler, elektrik bağlantıları için burçlar • Aşağıdakileri içeren hava soğutma ve nem alma modülü (hava buharlaştırıcı): kanatlı eşanjör, fan, kapiler boru, tank, musluklar ve bağlantılar, elektrik bağlantısı için burçlar • Kanatlı eşanjör, fan, musluklar ve bağlantılar, elektrik bağlantısı için burçlar içeren hava ısıtma modülü (hava kondansatörü) • Aşağıdakileri içeren aksesuar seti: hortumlar, elektrik kabloları, 2 kılcal boru • Aşağıdakiler dahil olmak üzere sistem işletim verilerinin alınması için eksiksiz bir araç seti: <ul style="list-style-type: none"> - akış ölçer - yüksek ve alçak basınç göstergeleri

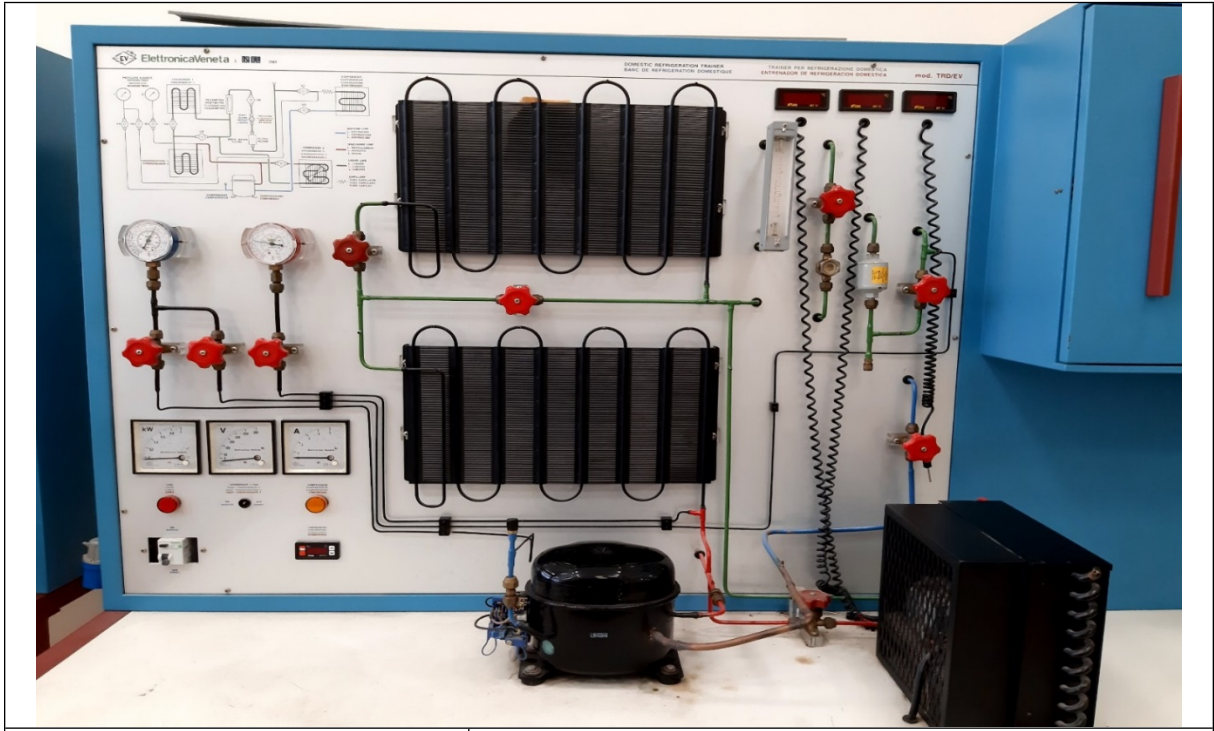
- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Hidrolik devre boyunca düzenlenmiş çeşitli kuyulara yerleştirilecek Pt100 problu 3 elektronik termometre- dijital multimetre• Yüksek ve alçak basınç anahtarları |
|--|--|



Donanım/Cihazın Adı	Soğutma Sistemlerindeki Parçalar Ve Arızaların Çalışması İçin Eğitici Set
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Arabaya monte çelik yapı, boyanmış ve fırında işlenmiş • Hermetik kompresör • Havalandırmalı kondenser, geçiş göstergesi, filtre, evaporatörlü ve termal yüklü soğuk oda, termostatik genişleme valfi, yağ ayırıcı • Veri toplama araçları: <ul style="list-style-type: none"> - voltmetre – ampermetre – wattmetre - kosfimetre - ohmmetre – kapasimetre - akış ölçer - elektronik termometreler - yüksek ve alçak basınç göstergeleri • 0-250 V voltaj varyatörü • 0-10 A akım varyatörü • Azaltılmış sabit voltajlı 3 hat • Didaktik programı gerçekleştirmek için aşağıdakileri içeren eksiksiz bileşen seti: - termostatlar <ul style="list-style-type: none"> - defrost zamanlayıcısı - basınç şalteri - marş rölesi - koruyucular - başlatma ve çalıştırma kapasitörleri • Sisteme arızaların girmesi için 20 anahtar. Hidrolik kısımdaki arızalar selenoid valflerin çalıştırılması ile elektriksel olanların ise rölelerin çalıştırılması ile yapılmaktadır. • Diferansiyel manyetotermik anahtar



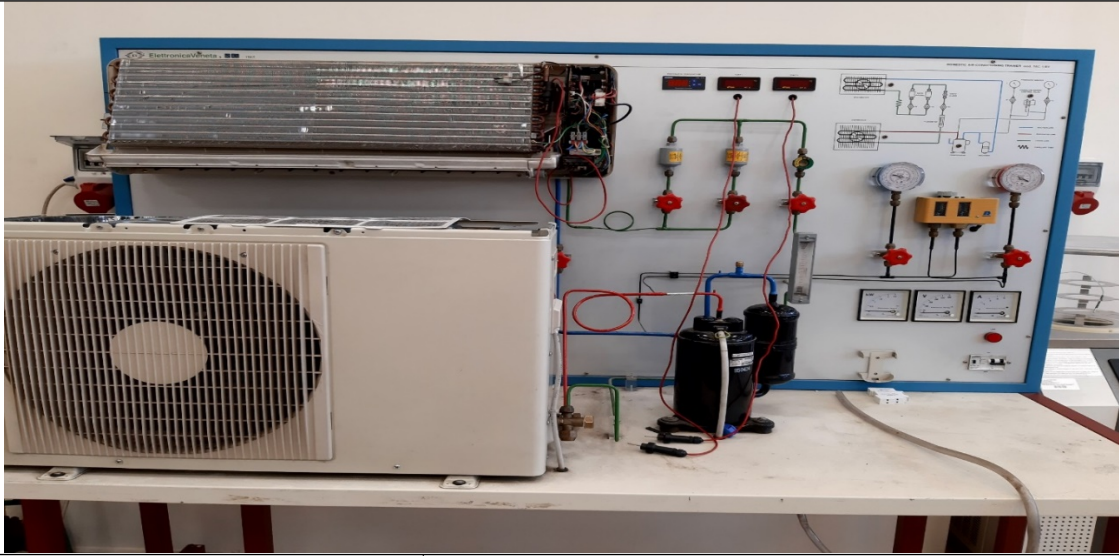
Donanım/Cihazın Adı	Isı Pompalı İklimlendirme Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Arabaya monte çelik yapı, boyanmış ve fırında işlenmiş • LED göstergeli, iki alternatif çevrimi yeniden üreten renkli ekran baskılı sinoptik • Hermetik kompresör • Potansiyometre ile ayarlanabilen değişken debili basınçlı hava kondansatörü / evaporatörü • Bobin buharlaştırıcı / yoğunlaştırıcı • Sıvı alıcı, sıvı ayırıcı • Kapatma vanaları, geçiş göstergesi, filtre kurutucu, tek yönlü vanalar • Termostatik genleşme valfi • Elektrikle kontrol edilen çevrim ters çevirme valfi • Vakum, geri kazanım ve soğutucu şarjı için valf • Farklı renklerle boyanmış çeşitli bileşenler arasındaki bağlantı boruları • Soğutucu akışkan / su ısı değişimi için ısı biriktirme tankı • Su Pompası • Potansiyometre ile ayarlanabilen değişken debili basınçlı hava / su ısı eşanjörü • Regülasyon termostatları • Aşağıdakiler dahil olmak üzere sistem işletim verilerinin alınması için eksiksiz bir araç seti: <ul style="list-style-type: none"> - yüksek ve alçak basınç göstergeleri - Hidrolik devre boyunca düzenlenmiş çeşitli kuyulara yerleştirilecek Pt100 problu 3 elektronik termometre - dijital multimetre • Çift basınç anahtarı • Diferansiyel manyetotermik anahtar • Acil Durum butonu



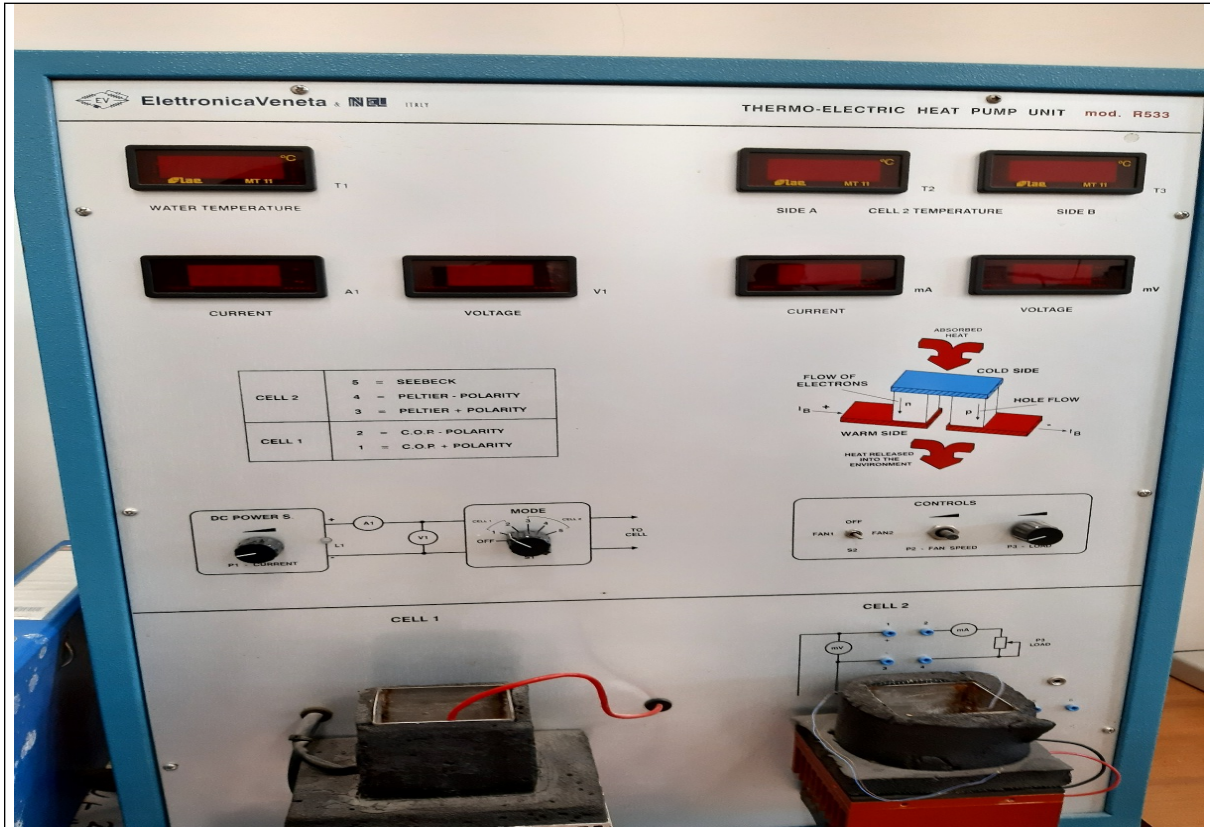
Donanım/Cihazın Adı	Hermetik Kompresör Çalışma Sistemi Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 ENERJİ UYGULAMALARI LAB. II, ESM-418 ISITMA, SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ Dersleri kapsamında Lisans Eğitiminde, Lisansüstü çalışmalar için yapılan ölçümlerde ve döner sermaye hizmetlerinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Arabaya monte çelik yapı, boyanmış ve fırında işlenmiş</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrolik devreyi yeniden oluşturan renkli ekran baskılı sinoptik, led göstergeli • Hermetik kompresör • Zorlanmış hava ve değişken akışlı kondansatör ve evaporatör • Sıvı laminasyon için cihazlar: mikrometrik valf veya kılcal borular • Sıvı ayırıcı, yağ ayırıcı • Kapatma valfleri, geçiş göstergesi, filtre kurutucu • Vakum, geri kazanım ve soğutucu şarjı için valf • Farklı renklerle boyanmış çeşitli bileşenler arasındaki bağlantı boruları • Aşağıdaki sistem işletim parametrelerinin edinilmesi için dönüştürücüler ve sensörler: voltaj, akım, cos f, sıcaklıklar, çevrim basınçları (yüksek ve düşük), soğutucu akış hızı, gürültü Yüksek ve düşük basınç göstergeleri • Yüksek ve alçak basınç anahtarları • Diferansiyel manyetotermik anahtar • Acil Durum butonu



Donanım/Cihazın Adı	Evsel Soğutma Sistemi Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 ENERJİ UYGULAMALARI LAB. II, ESM-418 ISITMA, SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ Dersleri kapsamında Lisans Eğitiminde, Lisansüstü çalışmalar için yapılan ölçümlerde ve döner sermaye hizmetlerinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Arabaya monte çelik yapı, boyanmış ve fırında işlenmiş • Hidrolik devreyi yeniden üreten renkli serigrafik sinoptik, led göstergeli • Hermetik kompresör • Statik tel kondansatör • Statik buharlaştırıcı yüksek yalıtımlı soğuk oda • Hücre sıcaklığı düzenleme termostatu • Kılcal boru • Kapatma valfleri, geçiş göstergesi, filtre kurutucu • Vakum, geri kazanım ve soğutucu şarjı için valf • Farklı renklerle boyanmış çeşitli bileşenler arasındaki bağlantı boruları • Aşağıdakiler dahil olmak üzere sistem işletim verilerinin alınması için eksiksiz bir araç seti: akış ölçer - devre boyunca birkaç noktada basınç algılamalı yüksek ve alçak basınç göstergeleri - Hidrolik devre boyunca düzenlenmiş birkaç kuyuya yerleştirilecek Pt100 problu 2 elektronik termometre - dijital multimetre • Diferansiyel manyetotermik anahtar • Acil Durum butonu



Donanım/Cihazın Adı	Evsel İklimlendirme Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 ENERJİ UYGULAMALARI LAB. II, ESM-418 ISITMA, SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ Dersleri kapsamında Lisans Eğitiminde, Lisansüstü çalışmalar için yapılan ölçümlerde ve döner sermaye hizmetlerinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Arabaya monte çelik yapı, boyanmış ve fırında işlenmiş</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrolik devreyi yeniden üreten renkli serigrafik sinoptik, led göstergeli • Aşağıdakileri içeren 7000 BTU / sa bölünmüş birim: <ul style="list-style-type: none"> - hermetik kompresör - basınçlı hava kondansatörü - deflektörlü 3 hızlı fanlı evaporatör - soğutucu akışkanın kılcal genişlemesi - düzenleme uzaktan kumandası • Kapatma valfleri, geçiş göstergesi, filtre kurutucu • Vakum, geri kazanım ve soğutucu şarjı için valf • Farklı renklerle boyanmış çeşitli bileşenler arasındaki bağlantı boruları • Aşağıdakiler dahil olmak üzere sistem işletim verilerinin alınması için eksiksiz bir araç seti: <ul style="list-style-type: none"> - akış ölçer - yüksek ve alçak basınç göstergeleri - Hidrolik devre boyunca düzenlenmiş çeşitli kuyulara yerleştirilecek Pt100 problu 3 elektronik termometre - dijital multimetre • Yüksek ve alçak basınç anahtarları • Diferansiyel manyetotermik anahtar • Acil Durum butonu



Donanım/Cihazın Adı	Elektrikli Isı Pompası Çalışma Tezgağı
Donanım/Cihazın Bulunduğı Birim	Teknoloji Fakóltesi Enerji Sistemleri Mühendisliğı Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Dünya Bankası Hibe
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 ENERJİ UYGULAMALARI LAB. II, ESM-418 ISITMA, SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ Dersleri kapsamında Lisans Eğitiminde, Lisansüstü çalışmalar için yapılan ölçümlerde ve döner sermaye hizmetlerinde kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Boyalı ve fırınlanmış çelik yapı • Renkli ekran baskılı sinoptik ile saten alüminyumdan ön plaka • Maksimum 20 W'lık 2 termoelektrik modül • Potansiyometre hız ayarlı 2 eksenel soğutma fanı • Potansiyometre ile besleme akımının ayarlanması • Potansiyometre vasıtasıyla bir modülün yüzey sıcaklığının düzenlenmesi. • Aşağıdakiler dahil olmak üzere sistem işletim verilerinin alınması için eksiksiz bir araç seti: <ul style="list-style-type: none"> - 3 adet problu elektronik termometre - milivoltmetre, miliampermetre - voltmetre, ampermetre - Başlatma ve durdurma seçici ve 5 çalışma modu



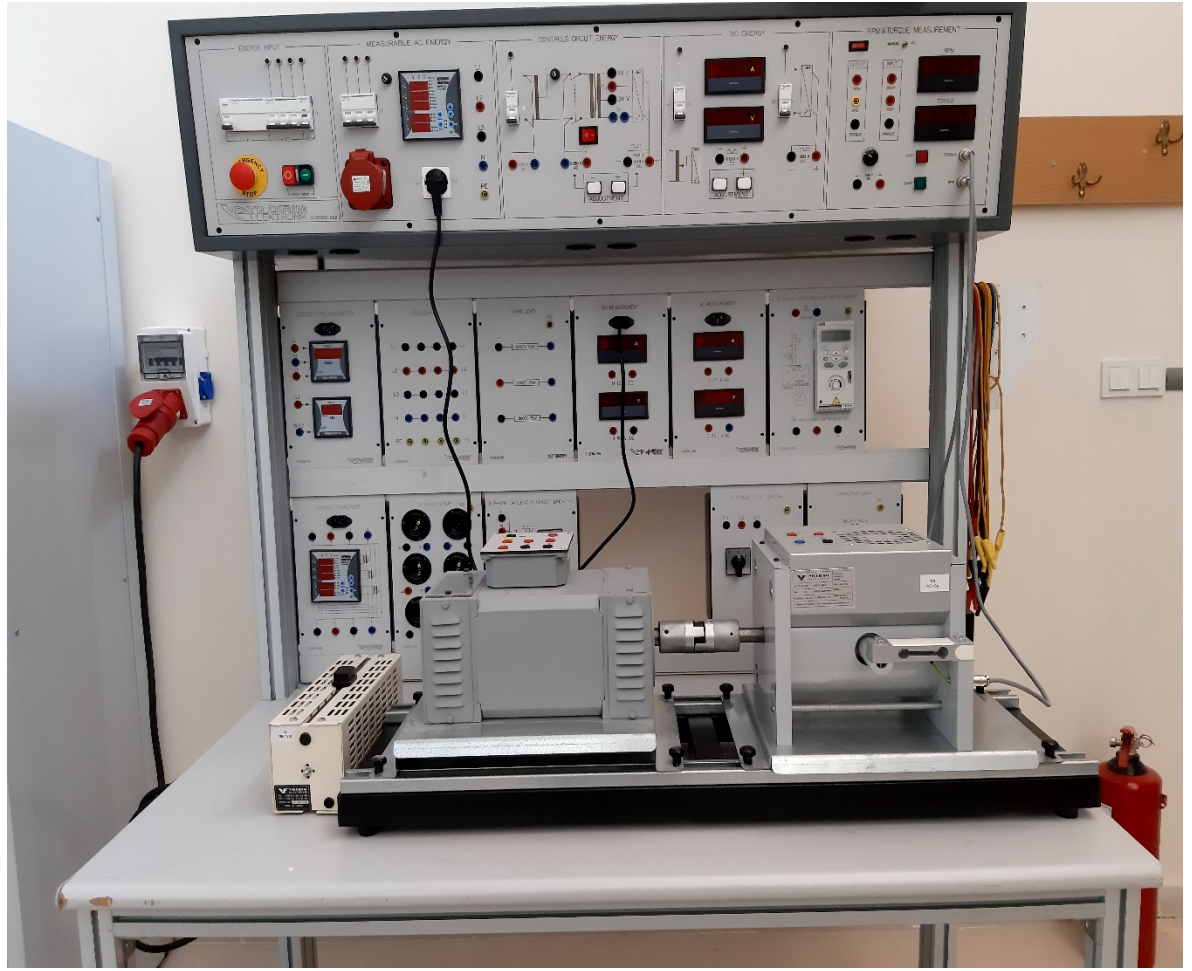
Donanım/Cihazın Adı	Yenilenebilir Enerji Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	ESM-354 Enerji uygulamaları Lab-II Dersi kapsamında Lisans Eğitiminde ve Lisansüstü çalışmalarda kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Yenilenebilir Enerji Eğitim Seti aşağıda belirtilen ünitelerden oluşmaktadır; <ul style="list-style-type: none">•Solar Panel ve ışık kaynağı•Rüzgâr simülatörü•Yakıt pili ünitesi ve Elektrolizör•Power inverter•Akü•Şarj regülatörü•Power meter•Voltmeter•Ampermeter•Sigorta modülü•Halojen lamba ve led lamba (yük grubu) (12V ve 220V olmak üzere)

•Ayarlı resota (Yük)



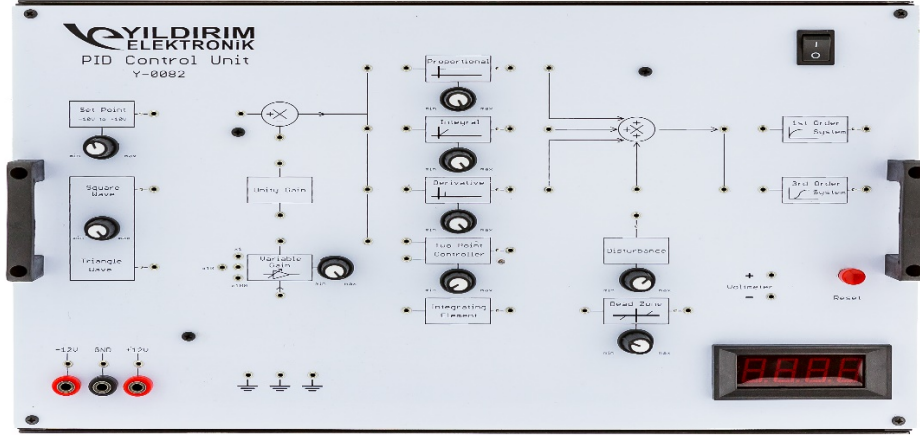
Donanım/Cihazın Adı	Kompanzasyon Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Kompanzasyon Eğitim Seti aşağıda belirtilen ünitelerden oluşmaktadır; <ul style="list-style-type: none">• 3 Faz Güç Kaynağı Modülü• LCD Ekranlı Reaktif Röle Modülü• 3 Faz Kondansatör Grubu Modülü• 1-2 Faz Kondansatör Grubu Modülü• 3 Faz İndüktif Yük Grubu Modülü• Bilgisayar Ara Birim Modülü• 3 Faz Rezistif Yük Grubu Modülü

	• Aksesuarlar
--	---------------



Donanım/Cihazın Adı	Elektrik Makineleri Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>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.</p> <p>Elektrik Makineleri Eğitim Seti aşağıda belirtilen ünitelerden oluşmaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none">•Deney Masası ve Enerji Üniteleri•Bilgisayar Arabirim Modülleri ve Ölçüm Yazılımı•Ölçüm Modülleri•Elektrik Motorları•Motor Sürücü Modülleri•Transformatör Modülleri•Kontrol ve Kumanda Modülleri•Yük Modülleri

•Aksesuarlar



Donanım/Cihazın Adı	PID Kontrol Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>PID Kontrol 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> <p>PID Kontrol Eğitim Seti aşağıda belirtilen ünitelerden oluşmaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 üreteçleri • Hata detektörü • İlk komut sistemi ve üçüncü komut sistemi • Voltmetre- 3½ dijital gösterge • Audio jeneratörü • Sinyal ölçümü ve gözlemi için test noktası

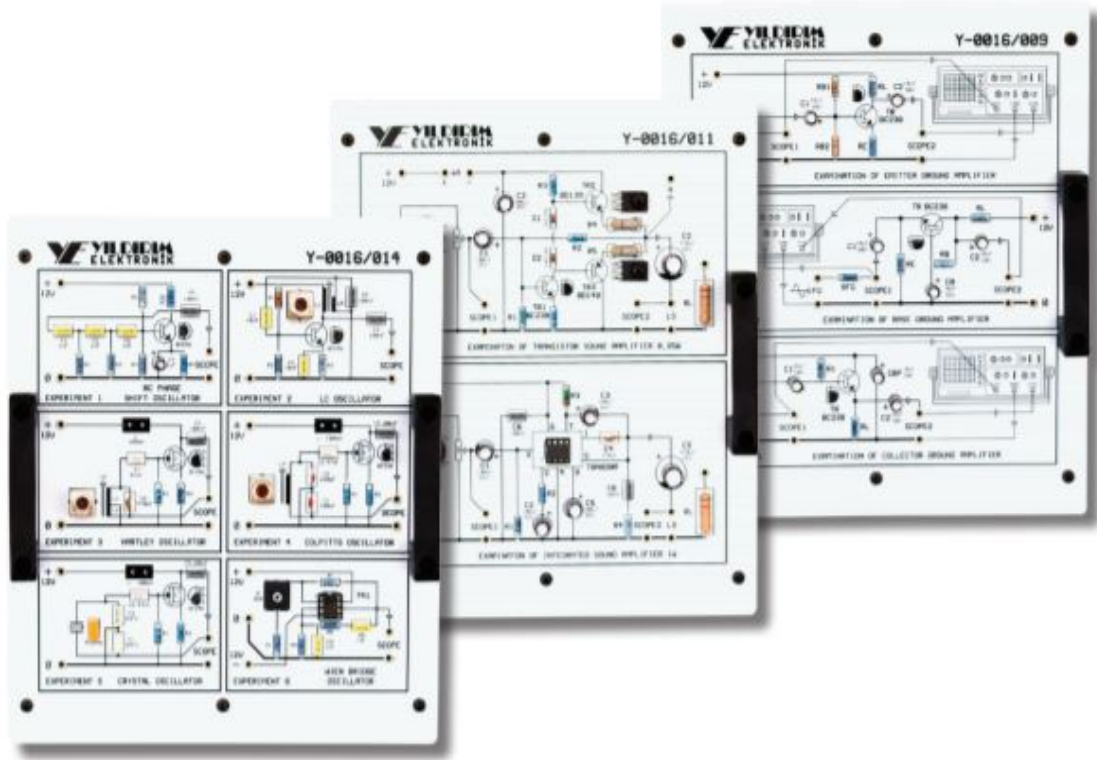
- Ölü bölge ve bozukluklar



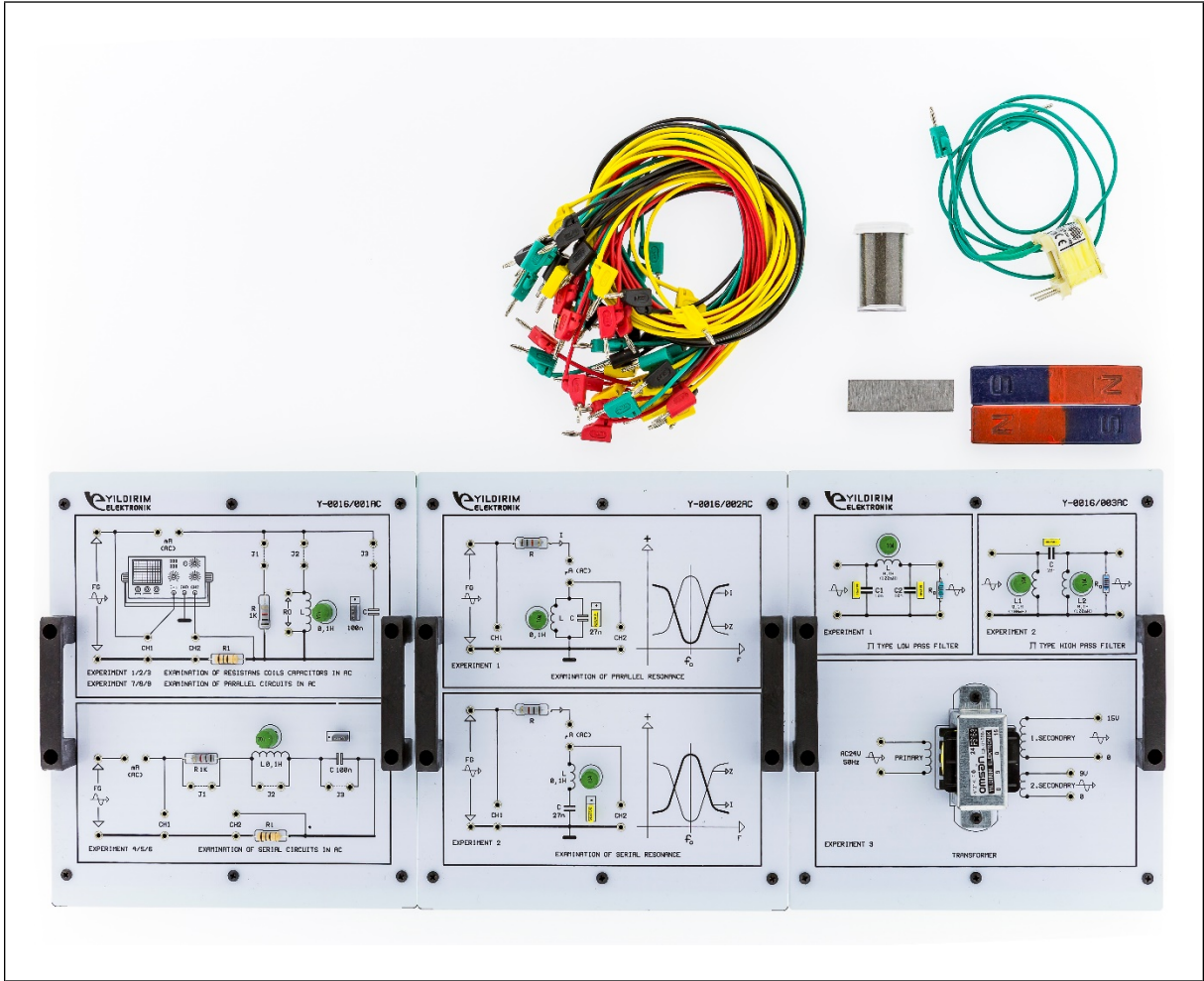
Donanım/Cihazın Adı	Temel Elektrik Elektronik Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Besleme Gerilimi : 220V AC / 50Hz \pm 10 DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı : (-12V) - 0 - (+12V) DC / 1A DC Sabit Simetrik Güç Kaynağı : (-5V) - 0 - (+5V) DC / 1A DC Ayarlı Güç Kaynağı : 0 - 36V / 0 - 1A / 3½ LED AC Sabit Güç Kaynağı : 12V - 0 - 12V AC / 1A Fonksiyon Jeneratörü : Sinüs, Üçgen, Kare (TTL) Genlik Aralığı : 0 - 10Vpp Frekans Aralığı : 1Hz - 100KHz Sabit Osilatör : 1Hz - 10Hz - 100Hz - 1KHz - 10KHz - 100KHz TTL Darbe Üretici : Negatif ve Pozitif TTL Darbe Üretici : Negatif ve Pozitif, Tek Atımlı TTL Darbe Üretici : Set - Reset - Preset



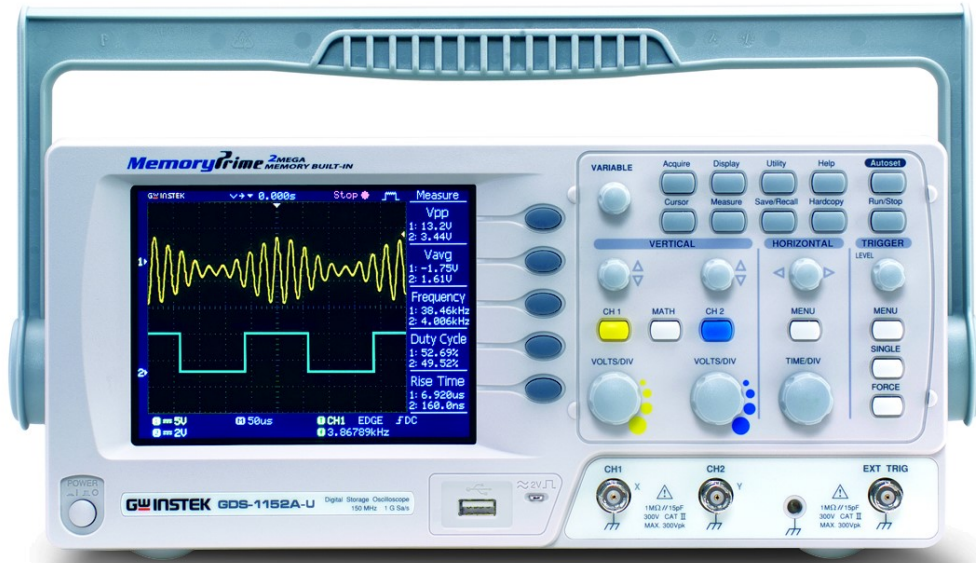
Donanım/Cihazın Adı	Analog Uygulamalar Eğitim Seti
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Besleme Gerilimi :220V AC / 50Hz \pm %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



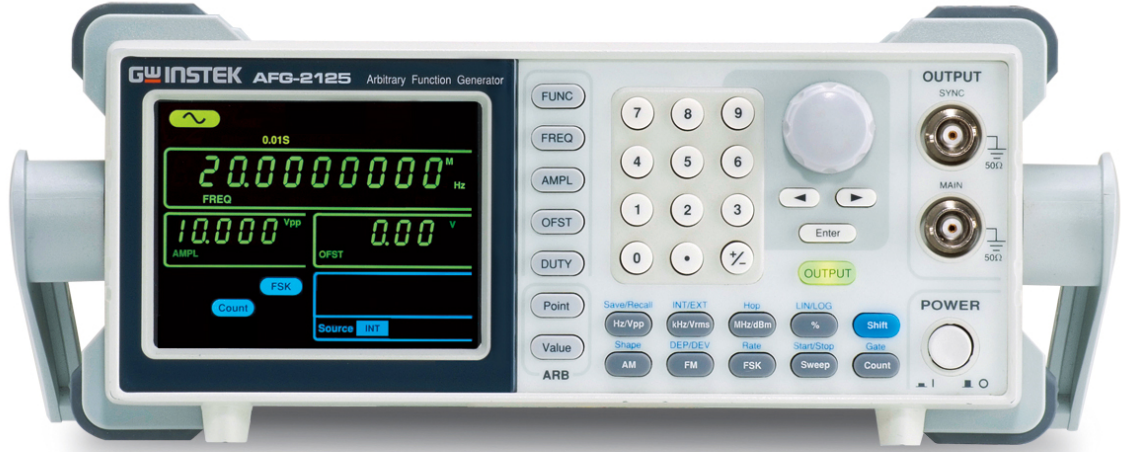
Donanım/Cihazın Adı	DC Devreler Uygulama Modülleri
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>DC Devreler Uygulama Modülleri, DC devre uygulamaları için tasarlanmış olup 14 adet uygulama modülünden oluşmaktadır. DC Devreler Uygulama Modülleri ara bağlantıları için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.</p> <p>Uygulama Modülleri : 14 Adet 2mm Jaklı Kablo : 24 Adet, 4 Farklı renkte Deney Kitabı : 1 Adet</p>



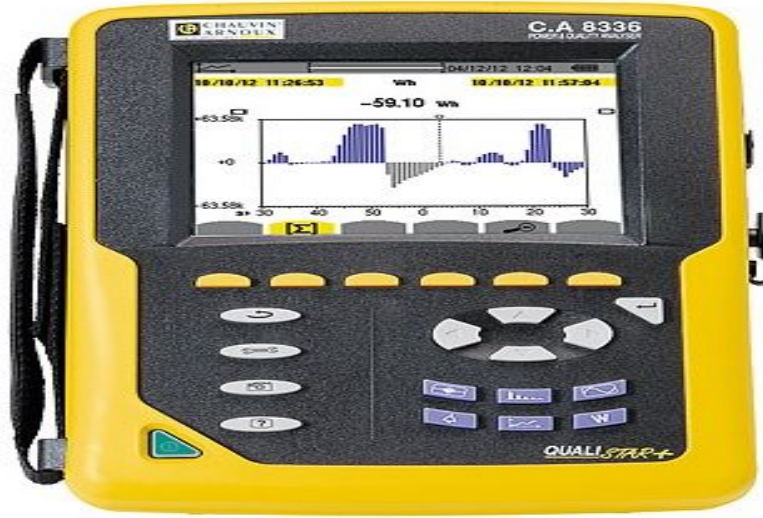
Donanım/Cihazın Adı	AC Devreler Uygulama Modülleri
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>AC Devreler Uygulama Modülleri, AC devre uygulamaları için tasarlanmış olup 3 adet uygulama modülü ve manyetizma uygulama elemanlarından oluşmaktadır.</p> <p>AC Devreler Uygulama Modülleri ara bağlantıları için 2mm soket ve farklı renklerde 2mm fişli kablolar kullanılmıştır.</p> <p>Uygulama Modülleri : 3 Adet Manyetizma Uygulama Elemanları 2mm Jaklı Kablo : 24 Adet, 4 Farklı renkte Deney Kitabı : 1 Adet</p>



Donanım/Cihazın Adı	Osiloskop
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Osiloskop, elektrik gerilim ve akımındaki zamana bağlı olan değişimleri görebilmemizi sağlayan bir ölçüm cihazıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> •70MHz, 100MHz ve 150MHz Bant Genişlikleri •1GSa / s Gerçek Zamanlı Örnekleme •25GSa / s Eşdeğerli Örnekleme Zamanı •2 Mega Points Kayıt Uzunluğu •2mV ~ 10V Dikey Ölçek •1ns ~ 50s Yatay Aralık •27 Otomatik Ölçüm •5.7 "TFT LCD Ekran •USB Ana Bilgisayar ve Cihaz Arayüzü Desteklenir •Go / NoGo Fonksiyonları •Veri Kaydedici



Donanım/Cihazın Adı	Sinyal Jeneratörü
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">•0.1Hz Çözünürlük ile 0.1Hz ila 5/12/25 MHz•Sinüs, Kare, Üçgen, Gürültü ve Keyfi Dalga Şekli•Keyfi Dalga Formu için 20MSa / s Örnekleme Hızı, 10 bit Dikey Çözünürlük ve 4k Nokta Bellek•Kare Dalga Formu için% 1 ~% 99 ayarlanabilir görev döngüsü•Sayısal Tuş Takımı Girişi ve Düğme Seçimi ile Dalga Formu Parametre Ayarı•3.5 "LCD Ekranda Eşzamanlı Gösterilen Genlik, DC Ofseti ve Diğer Tuş Ayar Bilgileri•AM / FM / FSK Modülasyonu, Süpürme ve Frekans Sayıcı İşlevleri (yalnızca AFG-2100)•Uzaktan Kumanda ve Dalga Formu Düzenleme için USB Aygıt Arabirimi



Donanım/Cihazın Adı	3 Fazlı Portatif Enerji Analizörü
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">•Tüm elektriksel ölçümler•AC/DC akım ölçümü•AC/DC gerilim ölçümü•50. Dereceye kadar akım, gerilim ve kVA harmonikleri ölçümü/kaydı•Pozitif-Negatif-Zero Squence harmonik bileşenlerin gösterimi•Akım ve gerilim transientleri kaydı (256 örnek/periyo ile)•10 dk ya kadar motor kalkış akımının dalga formu ve RMS değerinin değişim eğsinin kaydı (256 örnek/periyo ile, 12,8 kHz)•Flicker ölçümü/kaydı•Nötr akımı ölçümü/kaydı•Nötr-Toprak arası voltaj ölçümü•EN50160 standardında enerji kalitesi raporlama•Fazör diyagram gösterimi (Fresnel Diyagram)•Akım ve gerilim dalga formlarının gösterimi•8 Gbyte kayıt hafızası (32 Gbyte'a arttırılabilir)•Aktif- Reaktif, güç ve enerjilerin ölçümü sayesinde, anında güç ve kompanzasyon hesabı imkânı•Ayarlanabilir akım ve gerilim trafosu oranı ile AG/OG/YG sistemlerde kullanım imkânı



Donanım/Cihazın Adı	Yüksek Performanslı Termal Görüntüleme Kamerası
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">•Kızılötesi Çözünürlük: 80 x 60 (4,800 piksel)•Termal Hassasiyet/NETD: <100 mK•Görüş Alanı (FOV): 48° x 37°•Dahili Dijital Kamera: 640 x 480•Sıcaklık Aralığı: -10°C ila +150°C•Hassasiyet: ±2°C veya okunan değerin ± %2'si•Spot metre: 6•Alan: Maks./min./ort. değerde 6 adet kutu•Otomatik sıcak/soğuk tespiti: Maks./Min. sıcaklık değeri ve pozisyonu kutu içerisinde gösterilir.•Emisivite düzeltmesi: 0.01 ve 1.0 aralığında değişken•Harici optik/pencere düzeltimi: Otomatik, optik girdilere/pencere iletimine ve sıcaklığa bağlı•Alarm fonksiyonları: Herhangi bir seçili ölçüm fonksiyonu üzerinde otomatik alarm. En fazla 5 alarm ayarlanabilir•Alarm çıkışı: Dijital Çıkış, görüntü saklama, dosya gönderimi (ftp), e-posta (SMTP), bilgilendirme•Web arayüzü: Var•Saklama Ortamı: Görüntü saklama için dahili hafıza•Ethernet, konektör tipi: M12 8-pinli X-kodlu•Ethernet, video aktarımı: Var•Ethernet, güç: Ethernet üzerinden güç, PoE IEEE 802.3af sınıf 0•Ethernet, protokoller: Ethernet/IP, Modbus TCP, TCP, UDP, SNTP, RTSP, RTP, HTTP, ICMP, IGMP, sftp, SMTP, SMB (CIFS), DHCP, MDNS•Görüntü Modları: Termal, Görsel, MSX



Donanım/Cihazın Adı	Kimo Mp 120 Mikromanometre
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Mp 120 s ile farklı endüstriyel uygulamalarda fark basınç ölçümü ve opsiyonel olarak alınan bir pitot tüpü yardımıyla 40 m/s'ye kadar hava hızı ölçümleri yapabilirsiniz. Minimum, maksimum ve ortalama olarak değerleri ekranda görebilirsiniz. Farklı ölçüm birimleri seçebilirsiniz. Basınçta:Pa, mmH2O inWg, daPa, birimlerini, hava hızında ise:m/s, fpm, birimlerini seçebilirsiniz.</p> <p>Ölçüm aralığı: -1000 +1000 Pa, 0-40 m/sn Çözünürlük: 1 Pa , 1 m/sn Boyutları: 147,9 x 71,5 x 34,2 mm Ağırlık: 220 g Besleme: 4 pil AAA LR03 1,5 V</p>



Donanım/Cihazın Adı	Lüksmetre (KIMO Lx100)
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• 0 ile 150 000 lux çalışma aralığı• %3 hassasiyet• 0-50°C çalışma aralığı• 3 batteries 1.5 V type LR3-AAA besleme• 72 dk'ya kadar batarya ömrü



Donanım/Cihazın Adı	Takometre (Kimo CT 110)
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• 147.9 x 71.5 x 34.2 mm boyut• 0-60 000 rpm(optik), 0- 20 000 rpm (temaslı) Ölçüm aralığı• 1 rpm çözünürlük• 4 pil AAA LR03 1,5 V besleme• 120 dk Otomatik kapanma



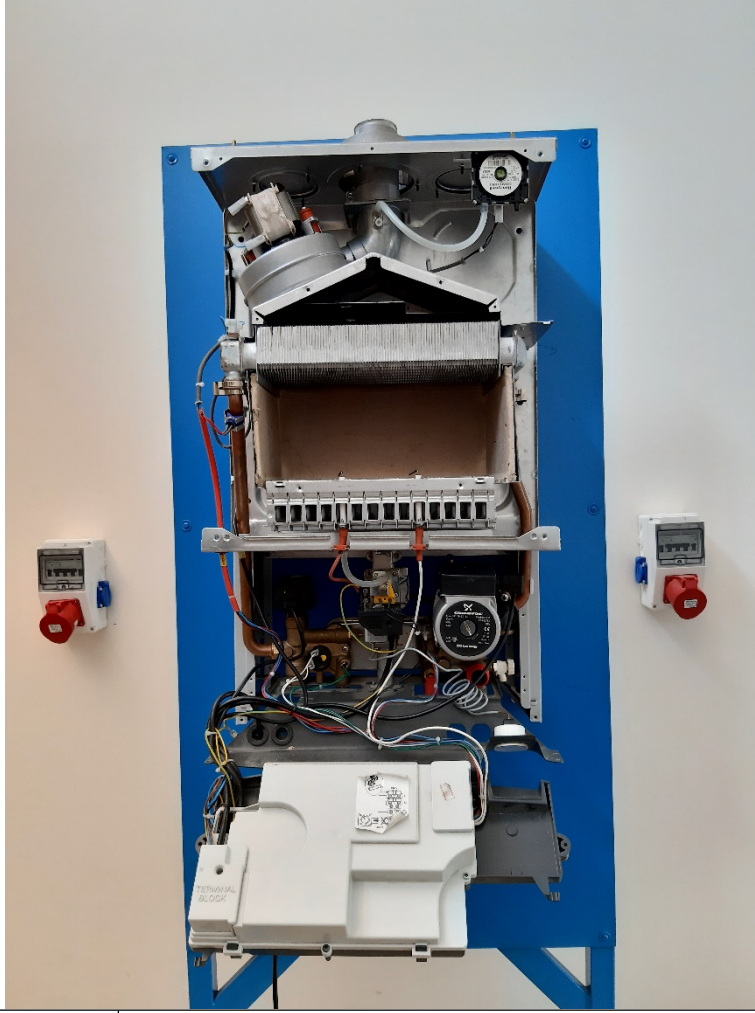
Donanım/Cihazın Adı	Ses Seviyesi Ölçme Cihazı
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	20 to 137 dB Frequency weighting A, C, Z* Real time analyser by octave bands: 31.5 Hz to 8 kHz (class 2), 16 Hz to 16 kHz (class 1, DB 300 only)



Donanım/Cihazın Adı	Ark Kaynak Makinesi																																																																									
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü																																																																									
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje																																																																									
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.																																																																									
Donanım/Cihazın Özellikleri	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PARAMETRE PARAMETER</th> <th>BİRİM UNIT</th> <th>MA400</th> <th>MA500</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Şebeke gerilimi System voltage</td> <td>V AC</td> <td colspan="2">380 V, 3 Faz, 50/60 Hz</td> </tr> <tr> <td>Giriş gücü Input power</td> <td>KVA</td> <td>18</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Çıkış gücü Output power</td> <td>KW</td> <td>14,4</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Giriş akımı Input current</td> <td>A</td> <td>28</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Akım ayar sahası Current adjustment range</td> <td>A</td> <td>50-400</td> <td>50-500</td> </tr> <tr> <td>Açık devre voltajı Open circuit voltage</td> <td>V</td> <td colspan="2">85</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Çalışma rejimleri (25°C) Operating regimes</td> <td>%30</td> <td>400 A</td> <td>500 A</td> </tr> <tr> <td>%100</td> <td>300 A</td> <td>350 A</td> </tr> <tr> <td>Koruma sınıfı Protection class</td> <td>IP23S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Akım tipi Type of current</td> <td>A</td> <td colspan="2">DC</td> </tr> <tr> <td>Elektrot çapı Welding wire diameter</td> <td>Mm</td> <td colspan="2">2,5-3,25-4,00-5,00</td> </tr> <tr> <td>Makine boyutları Machines dimensions</td> <td>Mm</td> <td colspan="2">W:665xH:330xD:315</td> </tr> <tr> <td>Ağırlık Weight</td> <td>Kg</td> <td colspan="2">33,5</td> </tr> <tr> <td>Aksesuarlar Accessories</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kaynak kablosu ve pensesi Welding cable</td> <td>m</td> <td colspan="2">5</td> </tr> <tr> <td>Şase kablosu ve pensesi Welding cable with electrode holder</td> <td>m</td> <td colspan="2">3</td> </tr> <tr> <td>Gaz regülatörü ve ısıtıcı Gas regulator with heater</td> <td>ad</td> <td colspan="2">1</td> </tr> </tbody> </table>			PARAMETRE PARAMETER	BİRİM UNIT	MA400	MA500	Şebeke gerilimi System voltage	V AC	380 V, 3 Faz, 50/60 Hz		Giriş gücü Input power	KVA	18	25	Çıkış gücü Output power	KW	14,4	20	Giriş akımı Input current	A	28	39	Akım ayar sahası Current adjustment range	A	50-400	50-500	Açık devre voltajı Open circuit voltage	V	85		Çalışma rejimleri (25°C) Operating regimes	%30	400 A	500 A	%100	300 A	350 A	Koruma sınıfı Protection class	IP23S			Akım tipi Type of current	A	DC		Elektrot çapı Welding wire diameter	Mm	2,5-3,25-4,00-5,00		Makine boyutları Machines dimensions	Mm	W:665xH:330xD:315		Ağırlık Weight	Kg	33,5		Aksesuarlar Accessories				Kaynak kablosu ve pensesi Welding cable	m	5		Şase kablosu ve pensesi Welding cable with electrode holder	m	3		Gaz regülatörü ve ısıtıcı Gas regulator with heater	ad	1	
PARAMETRE PARAMETER	BİRİM UNIT	MA400	MA500																																																																							
Şebeke gerilimi System voltage	V AC	380 V, 3 Faz, 50/60 Hz																																																																								
Giriş gücü Input power	KVA	18	25																																																																							
Çıkış gücü Output power	KW	14,4	20																																																																							
Giriş akımı Input current	A	28	39																																																																							
Akım ayar sahası Current adjustment range	A	50-400	50-500																																																																							
Açık devre voltajı Open circuit voltage	V	85																																																																								
Çalışma rejimleri (25°C) Operating regimes	%30	400 A	500 A																																																																							
	%100	300 A	350 A																																																																							
Koruma sınıfı Protection class	IP23S																																																																									
Akım tipi Type of current	A	DC																																																																								
Elektrot çapı Welding wire diameter	Mm	2,5-3,25-4,00-5,00																																																																								
Makine boyutları Machines dimensions	Mm	W:665xH:330xD:315																																																																								
Ağırlık Weight	Kg	33,5																																																																								
Aksesuarlar Accessories																																																																										
Kaynak kablosu ve pensesi Welding cable	m	5																																																																								
Şase kablosu ve pensesi Welding cable with electrode holder	m	3																																																																								
Gaz regülatörü ve ısıtıcı Gas regulator with heater	ad	1																																																																								



Donanım/Cihazın Adı	Gazaltı Kaynak Makinası
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">•Tel besleme hızı ayarlanabilir.•Aşırı ısı yüklemeye karşı termal koruma devresi ile donatılmıştır.•Hava soğutmalıdır.•Koruma sınıfı IP21S olup, güvenilir ve kullanımı kolaydır.•IEC 60974-1'e göre tasarlanmıştır•Nominal Şebeke Gerilimi: 380 V ; 3~Ph ; 50/60 Hz•Maksimum Güç Tüketimi: 9 kW (%35)•Şebekeden Çekilen Akım: 15,2 A (%35)7,3 A (%100)•Güç Faktörü: 0,93 (min)•Verim: %73 (min)•Kaynak Akımı: 250 A; 26,5 V (%35)148 A; 21,4 V (%100)•Boşta Çalışma Gerilimi Aralığı: 15 - 36 V•Kaynak Akımı Ayar Aralığı: 20 - 250 A•Kaynak Gerilimi Ayar Aralığı: 15 - 26,5 A•Kaynak Gerilimi Kademe Sayısı: 20 (2x10)•Koruma Sınıfı: IP21S•Ağırlık (Kablolar hariç): 100 kg•Ölçüler (GxYxD): 490 x 765 x 905 mm•Standartı ve Onayı: EN 60974-1 ; CE•Tel Sürme Ünitesi•Tel Sürme Hızı: 1 - 20 m/dak•Tel Çapları: 0.8 - 1.0 mm (çelik tel)



Donanım/Cihazın Adı	Kombi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Tipi: Hermetik Kapasitesi: 20000 kcal/h Isıtılan mahal alanı: 150 m ² Yakıt tipi: Doğal gaz



Donanım/Cihazın Adı	Elektrikli Turbo Pafta
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<p>Motor 230 V İndüksiyon Motor Gücü 1600 W Frekansı (Hz) 50 Hz Ağırlık 142,20 kg Tarak Tipi Sağ BSPT Tarak Aralığı 1/2" - 4" Paket İçeriği 1 adet otomatik 1/2" - 2" BSPT ve NPT pafta kafası, 1 adet otomatik 2.1/2" - 4" BSPT ve NPT pafta kafası, 1 set sağ BSPT 1/2" - 3/4" tarak, 1 set sağ BSPT 1"- 2" tarak, 1 set sağ BSPT 2.1/2" - 4" tarak, 1 set yedek karbon kömür, 1 adet yedek çelik boru kesme bıçağı, 1 adet güvenlik pedalı, 2 adet 5 lt kesme yağı, 4 ayak Motor Devri 36/10/11 rpm • Aşağıdakiler dahil olmak üzere sistem işletim verilerinin alınması için eksiksiz bir araç seti:</p> <ul style="list-style-type: none">- akış ölçer- yüksek ve alçak basınç göstergeleri- Hidrolik devre boyunca düzenlenmiş çeşitli kuyulara yerleştirilecek Pt100 problu 3 elektronik termometre- dijital multimetre• Çift basınç anahtarı• Diferansiyel manyetotermik anahtar• Acil Durum butonu



Donanım/Cihazın Adı	Hidrolik Boru Bükme Aparatı
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Ölçü: 1/2"-2" Maksimum basınç: 45 MPa Maksimum vuruş: 250 mm Eğme Açısı: 0-90° Kıvrıma aralığı: Ø21.3-Ø60 mm Boru et kalınlığı: 2.75-4.5 mm Ağırlık: 45 kg



Donanım/Cihazın Adı	Giyotin Makas
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	Yatak genişliği: 1000 mm Maksimum kesme kalınlığı: 1.0 mm Yapı: Çelik plaka Tabla yüksekliği: 800 mm Ebatları: 1480-930-670 mm Ağırlık: 238 kg



Donanım/Cihazın Adı	Manuel Sac Bükme Makinesi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">•Otomatik Seviye: Manuel•Makine Tipi: Torsiyon Çubuğu•Çalışma Tablo uzunluğu (mm): 2500•Malzeme/metal işlenmiş: Pirinç / Bakır, Paslanmaz çelik, Alaşım,•Karbon çelik bar, Alüminyum, Plastik, PVC•Otomasyon: Manuel•Ekstra hizmetleri: Uç yapma•Sertifikasyon: ISO 9001:2000•Ağırlık (KG): 1000•Makine Tipi: Basın Fren•Kullanımı: Metal Sac Bükme•Bükme Kapasitesi: 2.5mm•İşlem materyalleri: Çelik Alüminyum•Bükme aracı: Kesimli üst bıçak•Viraj açısı: 0-135 derece



Donanım/Cihazın Adı	Profil Metal Kesme Makinası
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• Yumuşak başlama (Softstart) fonksiyonu• Kesim yüksekliği ayarı için ayarlanır yükseklik stopu• Güvenli bıçak değişimi için bıçak kilidi• Hızlı ayarlanır kısaç mekanizması (-15° - 45°)• Çapak koruması• Altıgen anahtar için alet tutucu bölüm• Güvenli taşıma için taşıma kilidi ve ilave tutamak



Donanım/Cihazın Adı	Avuç Taşlama Cihazı Tezgâhı
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• Taş Ölçüsü: 150x16x12,7• Yüksüz Hızı :2840 dev/dk• Ağırlık : 5,2 kg• Alüminyum Gövde• Metal dişli kutusu• Farklı kullanım alanları için iki çeşit taş• Metalde taşlama, çapak alma• Tel fırçalar ile metalde kazıma• Zımpara diskleri ile kaba zımparalama• Emniyet koruma cam



Donanım/Cihazın Adı	Sac metal yumruk demir plaka delik makinesi
Donanım/Cihazın Bulunduğu Birim	Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü
Donanım/Cihazın Temin Edilme Şekli	Proje
Donanım/Cihazın Kullanım Şekli	Lisans ve Lisansüstü düzeyde çalışmalar yapılması amaçlarıyla kullanılmaktadır.
Donanım/Cihazın Özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• Tüm standart matkap uçları kullanılabilir• Boğaz mesafesi 152 mm olup, 80 mm delme derinlik• Ayna kapasitesi: 1,5 - 13 mm çap• Gömme derinlik durdurma kontrolü• Tamamen yüksekliği ayarlanabilir