

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ



BİRİM DIŞI UYGULAMA
(STAJ)
DEFTERİ

Adı Soyadı : Yasin ÇANBA
Numarası : 20080805034
Bölümü ve Sınıfı : Elektrik-Elektronik Müh /3
Staj Yapılan Kuruluş : BAUMANN LTD. Şti.
Staj Yapılan Şehir : Antalya
Stajın Başlama Tarihi : 15.06.2011
Stajın Bitiş Tarihi : 26.07.2011
Stajın Adı/Sayısı : Elektronik Güvenlik Sistemleri /1

30 iş günü

| | |
|--|-----------------------------|
| AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ Mühendislik Fakültesi Dekanlığı | |
|30..... | Gün Birim Dışı Uygulamasını |
| Tamamlayıp, Puantajını Teslim etmiştir. | |
|27/9/2011 | |

[Handwritten Signature]

Adı ve Soyadı : Yasin ÇANGA

Numarası : 20080805034

Bölümü ve Sınıfı : Elektrik-Elektronik Müh. / 3



YAPILAN BİRİMDİŞİ UYGULAMA (STAJ)

| Kurumun Adı | Birim Adı | Çalışma Süresi | | İş Günü |
|---------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------|
| | | Tarihinden | Tarihine | |
| Baumann Ltd.Şti. (TEKNOKENT) | Elektronik (AR-GE) | 15 / 06 / 2011 | 26 / 07 / 2011 | 30 |
| | | / / 20.... | / / 20.... | |
| | | / / 20.... | / / 20.... | |
| | | / / 20.... | / / 20.... | |
| | | / / 20.... | / / 20.... | |
| | | / / 20.... | / / 20.... | |
| | | / / 20.... | / / 20.... | |

Kurum/Birim Yöneticisinin

Adı Soyadı : Fatih AKDAĞ

İmza / Mühür :

27 / 09 / 2011...

BAUMANN BAUMANN Güvenlik Sistemler
Alarm Eilet. İlet. Hiz. Gıda. İnş.
Güvenlik. Bizeerleri. Nispetiye. Sarıyer. Üsk. Ltd. Şti.
Akad.Önl.Kamp. Antalya Teknokent AR-GE 1 Bina E-5/507668 ANTALYA
Kurumlar VD 1500468781 TEL: 227 27 83 FAX: 227 27 91

İÇİNDEKİLER

| Sıra | Yapılan İş | Sayfa |
|------|---|-------|
| 1 | Koruma - Yangın Alarm Sistemi Hakkında Bilgilendirme | 1 |
| 2 | Geciş Kontrol ve Yönetim Sistemi Hakkında Bilgilendirme | 2 |
| 3 | Video Gözetim Sistemi Hakkında Bilgilendirme | 3 |
| 4 | Baz İstasyonu Arızası | 4 |
| 5 | Baz ve Radyo Cihazının Değiştirilmesi | 5 |
| 6 | Anten ve Radyo Cihazlarının İzolasyonu | 6 |
| 7 | Kamera ve Kartlı Geciş Sistemi Montajı | 7 |
| 8 | Kamera Montajı | 8 |
| 9 | Ethernet Kablo Yapımı | 9 |
| 10 | Sistemde Geciş İzni Oluşturma ve Arıza Yeri Tespiti | 10 |
| 11 | Kamera Direğinin Dikilmesi | 11 |
| 12 | Koruma - Yangın Alarm ve Geciş Sisteminin Kurulması | 12 |
| 13 | Kablo Gekme ve Pano Yapımı | 13 |
| 14 | Kablo Çekme | 14 |
| 15 | Antenlerin Sinyal Ölçümü | 15 |
| 16 | Antenlerin Sinyal Ölçümü | 16 |
| 17 | Anten Montajı ve Sinyal Ölçümü | 17 |
| 18 | Direklerin Sabitletmesi | 18 |
| 19 | Proje Çalışması | 19 |
| 20 | 'GLOBUSS' Programı Kullanma Eğitimi | 20 |
| 21 | Kablosuz / Kablolu Ağ Altyapısı Hazırlama | 21 |
| 22 | Kablosuz / Kablolu Ağ Altyapısı Hazırlama | 22 |
| 23 | Kablosuz / Kablolu Ağ Altyapısı Hazırlama | 23 |
| 24 | Kablosuz / Kablolu Ağ Altyapısı Hazırlama | 24 |
| 25 | Anten Yüksekliği Hesabı | 25 |
| 26 | Anten Yüksekliği Hesabı | 26 |
| 27 | Anten Yüksekliği Hesabı | 27 |
| 28 | Proje Çalışması | 28 |
| 29 | Proje Çalışması | 29 |
| 30 | Toplama Merkezinin Keşfi | 30 |

Yapılan İş : Koruma - Yangın Alarm Sistemi Hakkında Bilgilendirme

KISIM : Teknik

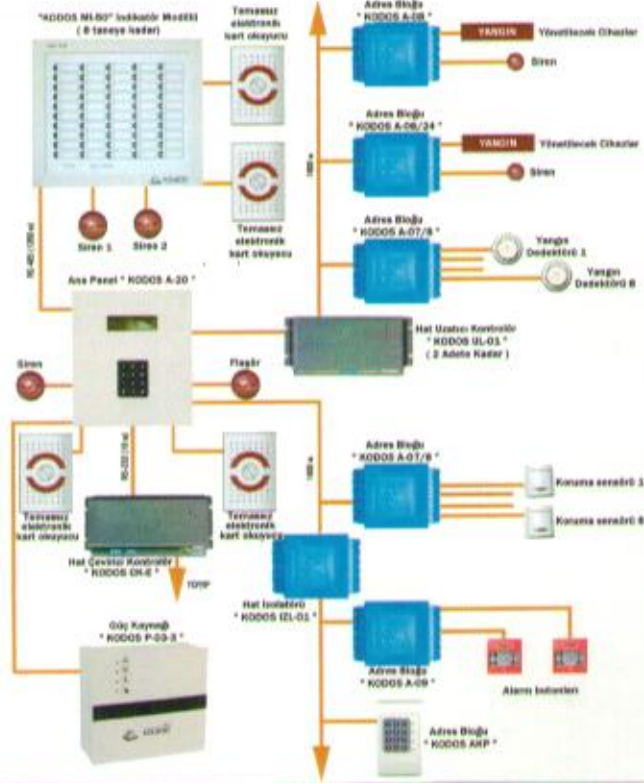
İş Müddeti ...10...Saat

Resim No:

Malzeme:.....



Koruma - Yangın Alarm Sistemi



Personel tarafından şirket hakkında bilgilendirme yapıldı :

BAUMANN LTD. ŞTİ. olarak amaç, ilk ve tek Türk Entegre Güvenlik sistemini yaratmak.

Entegre Güvenlik Sistemi : Koruma - Yangın Alarm Sisteminin, Gecik Kontrol ve Yönetim Sisteminin ve Video Gözetim Sisteminin Server'da Windows üzerinde Borland, Delphi, Borland C++ Builder tabanındaki yazılımların desteğiyle tek bir bütün altında birleşmesinden oluşur.

Kodos'un diğer sistemlere göre en büyük farkı "entegre" bir sistem olarak bölünerek çok basit bir güvenlik sistemi haline gelebilmesidir.

Kodos Koruma - Yangın Alarm Sistemi, dedektör ve koruma sensörlerinden alınan uyarıları kendi yapısında bulunan adres blokları, hat izolatörleri, hat uzatıcıları, A-20 cihazı, Mi-50, elektronik kart okuyucular, ağı kontrolörü vasıtası ve desteğiyle servere taşır. Ayrıca;

✓ Yapısında modül ilkesinin kullanılması sayesinde 1-10 sensörden 10000-50000 sensöre kadar çıkarılabilmekte,

✓ Elektronik kart okuyucular ile koruma sisteminin geliştirilmesi / kapatılması,

✓ Bilgisayar, tesis planında olayın tipi ve yanni işaret ederek video görüntüsünü ekrana getirmesi; GSM ağından, internetten alarm uyarısının aktarılması mümkün hale gelmektedir.

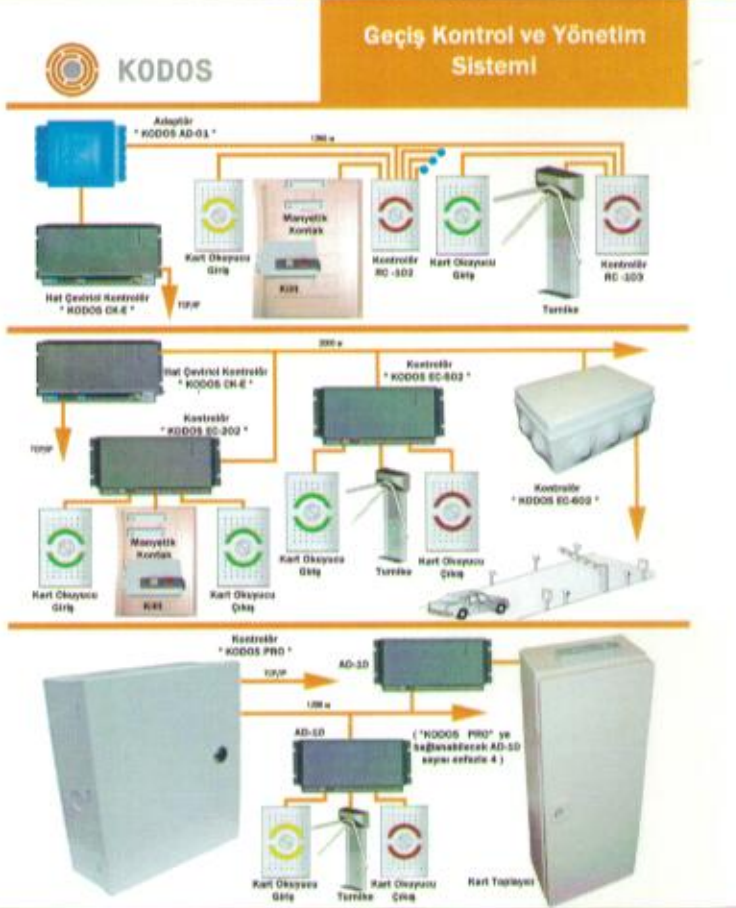
Not : 100

Kontrol Edenin İmzası :

Yapılan İş : Geçiş Kontrol ve Yönetim Sistemi Hakkında Bilgilendirme

KISIM : Teknik

İş Müddeti ...10...Saat Resim No: Malzeme:.....



Personel tarafından bilgilendirme yapıldı :

Geçiş Kontrol ve Yönetim Sisteminin temel görevleri şunlardır :

1. Binaya yabancı kişilerin girişlerini sınırlandırmak
2. Personelin mesai süresi içerisindeki hareketlerini kaydetmek
3. Personelin bina içindeki hareketlerini kontrol etmek.
4. Verilen kartlar yardımıyla müşterileri bina içinde gözetmek
5. Tesisi uzaktan kontrol altında tutmak
6. Verilmiş olan kurallara göre olaylara otomatik tepki vermek

Ayrıca sistem sayesinde :

Yüzlerce noktada geçiş kontrolü imkanı bulunmakta ; olayların

Sistemde, bilgisayarda ve geçiş kontrollerinde kaydı arşivlemekte ; monitördeki görüntüler bilgisayar vasıtasıyla yönetilmektedir ; çalışanların ve müşterilerin bina içinde buldukları noktayı, zamanı görebilme imkanı bulunmakta ; Güvenlik görevlilerinin çalışma rejiminin kontrolü bulunmakta ; Başta bir programda, Excell yazılımlı kişisel bilgiler sisteme rahatlıkla kaydedilebilmekte ; sisteme giriş parola ile korunmakta ; şirketin kantininde peşinatsız satış yapılabilmekte ; çalışanların fotoğraflarının yer aldığı ve gerekli bilgilerin gösterildiği giriş kartları hazırlanabilmekte ; yangın-koruma sistemi ve video-gözetim sistemi ile bütünleştirilebilmekte ; çalışanlara ve müşterilere türlü yeşil hakları (oda, vakit ve statüsüne göre) sağlanmakta ; ağda çalışabilen operatörlerin sayısı sınırsız olmaktadır ; mesai süresinin ve disiplin ihlallerinin kaydı tutulmaktadır.

Not : 100

Kontrol Edenin İmzası :

Yapılan İş : Video Gözetim Sistemi Hakkında Bilgilendirme

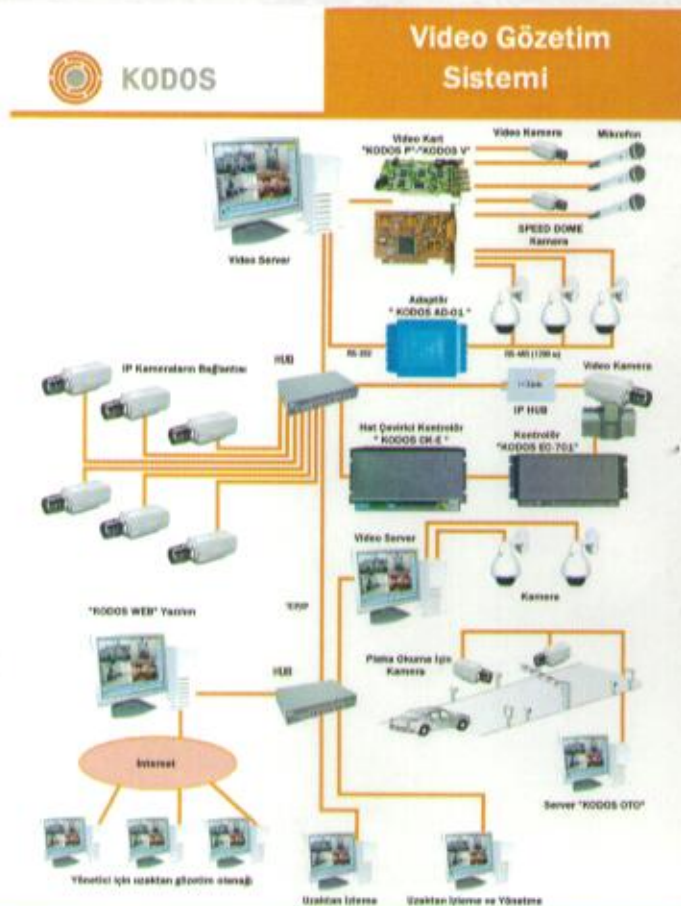
KISIM : Teknik

İş Müddeti ...10.....Saat Resim No: Malzeme:.....

Personel tarafından bilgilendirme yapıldı:

Video Gözetim Sisteminin özellikleri şunlardır:

1. Arşivde sınırsız hafıza bulunmakta
2. Aranılan bilgiye ani erişilebilmekte
3. Tesisinizde olan bütün herşey hatasız olarak görüntülenip kaydedilmekte.
4. Bütün kameraların aldığı görüntüler internet vasıtasıyla uzak mesafelerden görülebilmekte
5. Sadece hareket kaydedildiği için hard disk ekonomik olarak kullanılmakta
6. Senkron ses kaydı bulunmakta
7. Canlı video (25 kb/sn.)
8. DVD niteliği (768 x 576 piksel)



9. Alarm girişleri / alarm çıkışları ile yönlendirilmekte
10. Koruma sistemi ve geçiş kontrol sistemi ile tam entegrasyon sağlanmakta
11. Verilen zaman, hareket faktörü ve sensör uyarılarına göre video kaydı başlamakta
12. Görüntüleri "BMP", "JPEG" formatlarında saklamakta
13. Aşırı sıkıştırılabilen görüntüler AVI'ya ihraç edilebilmektedir.

Sistem, soldaki resimde görüldüğü gibidir. Kameralar ve bilgisayarlar dışında anahtarlamayı sağlayan HUB'lar, içinde yazılım barındıran kartlar ve veri iletiminin yapıldığı TCP / IP protokolünü barındırır.

Not : 100

Kontrol Edenin İmzası :

Yapılan İş : Baz İstasyonu Arızası

KISIM : Teknik

İş Müddeti ...10...Saat

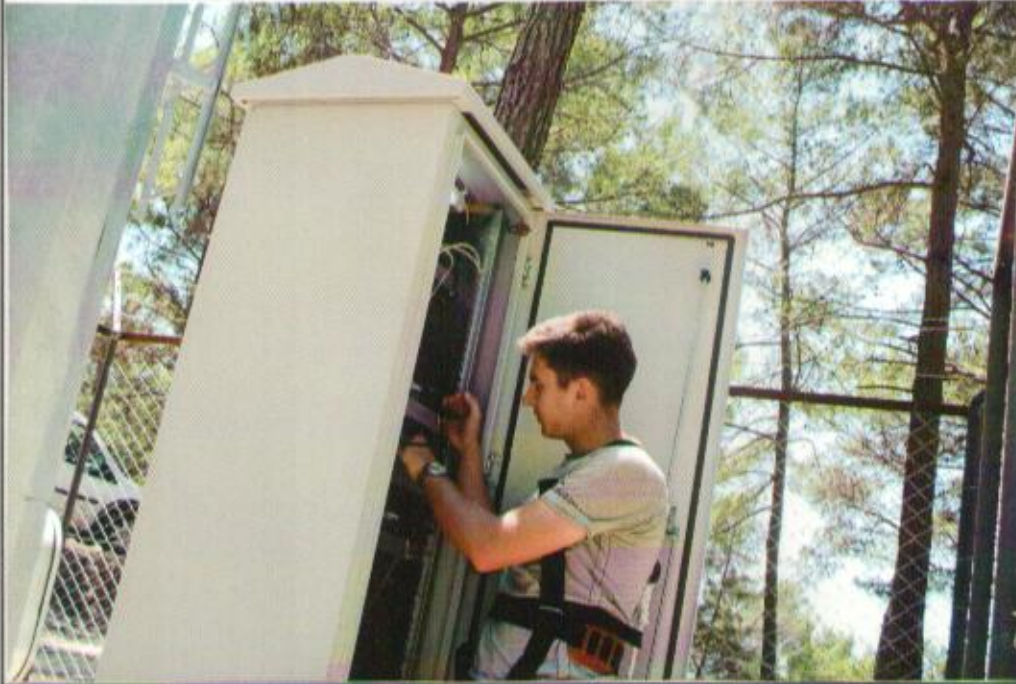
Resim No:

Malzeme:.....

BAZ İSTASYONUNDAKİ ARIZA :

Bugün Kumluca'da bazı MOBESSE görüntülerinin alınmadığı, izleme odasındaki ekranlarda "NO SIGNAL" hatası verdiği haberi aldık. Kumluca'ya gidip izleme odasındaki ekranları kontrol edince birbirine yakın bölgedeki görüntülerin alınmadığını fark ettik. Bu demek oluyordu ki toplama direğindeki antenlerden biri ya da ona bağlı olan baz arızalıydı. Toplama direğinin bulunduğu, diğer tüm noktalara bakım olan tepeye çıkmadan önce görüntülerin alınmadığı kameraları da kontrol ettik. Kameralarda ve panolarında bir sorun yoktu.

Toplama merkezine çıkıp, 30 m.lik direğimizin panosunu açınca üç adet bazdan birinin hata lambasının yandığını gördük. Bazların güç kablolarını değiştirerek tekrar kontrol ettim. Güç kablosunda bir sorun yoktu. Sonra bir arkadaşım direğin tepesine tımanıp arıza sinyali veren bazın bağlantısını başka bir antene aktardı. Bu denemelerden son-



ra anladık ki en üstteki baz arızalanmıştı. Çünkü arızalı bazın antenini diğer bazlara bağladığımızda diğer bazlar çalışıyordu. Sadece bir tanesinde haberleşme hatası olduğu sinyali alırdık. Muhtemelen radyolardan biri de arızalıydı.

Not : 100

Kontrol Edenin İmzası :

[Handwritten signature]

Yapılan İş : Baz ve Radyo Cihazının Değiştirilmesi

KISIM : Teknik

İş Müddeti10.....Saat

Resim No:

Malzeme:.....



Ertesi gün Kumluca'ya tekrar geldik. Belirli bir yanımızda bir adet baz ve radyo cihazı getirdik. Panodaki bazı değiştirdikten sonra radyo cihazını belime takarak direğin tepesine çıktık. Bu sayede hem alıcı hem verici

görevi gören büyük antenleri görme fırsatım oldu. Antenler, 60° lik ve 90° lik olmaları esas alınarak istenen bakış açılarında yerleştirilmişti. Bu antenlerin yerleşim alanındaki kameraların monte edildiği direklere bulunan antenleri görecek şekilde yerleştirdiğimi gördüm. Sonraki işe antenlerin birbirlerini noktadan noktaya görmeleri gerekmediğini öğrenecektim. Arızalı olan radyo cihazını çıkararak yerine yerisi monte ettim.

Not : 100

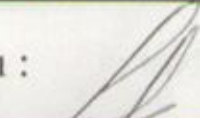
Kontrol Edenin İmzası :

| | | |
|---|-----------------|---------------|
| Yapılan İş : Anten ve Radyo Cihazlarının İzolasyonu | | |
| KISIM : Teknik | | |
| İş Müddeti ¹⁰Saat | Resim No: | Malzeme:..... |

Bugün yine Kumluca'daki direğin tepesindeydik. Anten ve radyo cihazlarının izolasyonu için gelmiştik. izole bantlarla izolasyonu sağladık. Burada izolasyon önemliydi; çünkü yağmurlu bir havada cihaz giriş ve çıkışlarıyla kabloları suyun teması sıkıntı yaratırdı.

Antenleri tekrar inceleme fırsatım oldu. Üzerlerinde polarizasyonlarını gösteren bir şekil mevcuttu. Yatay ve dikey kutuplanmayı gösteriyordu. Bizim antenlerimiz dikey konumlandırılmıştı. Ayrıca antenlerin üzerinde frekans (Hz) aralıkları yazılıydı.



| | |
|-----------|---|
| Not : 100 | Kontrol Edenin İmzası :  |
|-----------|---|

Yapılan İş : Kamera ve Kartlı Geçiş Sistemi Montajı

KISIM : Teknik

İş Müddeti¹⁰.....Saat Resim No: Malzeme:.....



Kumluca ilçe
Emniyet Müdürlüğü, ilçeye
MOBESSE kurulduktan sonra
girişteki kordona
kartlı geçiş sistemi ve kamera
montajı yapılmasını istemişti.
Server odasından kameraları
takacağımız yere bir enerji ve bir

de görüntü kablosu (BNC girişi), kartlı geçişin olduğu yere de haberleşmenin sağlanması için CAT 6 kablosu seçtik. Ayrıca kapıya manyetik kontak montajı da yaptık. Manyetik kontaklar karşılıklı yerleştiriliyor. Bunlar CAT 6 kablodaki + ve - uçlarla çalışıyor. Enerji verildiğinde içindeki metal mıknatıslanarak kontaklar birbirini çeker hale geliyor ve kapı kilitlemiş oluyor. Kartlı geçişlerde ise + ve - girişleri yanısıra data ve clock girişleri bulunmaktadır. Data girişine giren kablo sayesinde veri iletimi (haberleşme), clock girişine giren kablo sayesinde de kapıdan giriş ve çıkış saatleri sisteme kaydediliyor.

Not : 100

Kontrol Edenin İmzası :

Yapılan İş : Kamera Montajı

KISIM : Teknik

İş Müddeti10.....Saat

Resim No:

Malzeme:.....

Bugün Konyaaltı'daki Bileydi Rezidans'a kamera montajı için geldik. Bilindiği gibi, restoranı, otoparkı, havuzu, alışveriş merkezlerini içinde bulunduran ve otel gibi hizmet veren gökdelendeki dairelere rezidans adı veriliyor. Bu şekildeki bir yerleşim yerinde de haliyle güvenlik sistemi oldukça önem kazanıyor.

Rezidans yönetiminin karar verdiği işlenmesi önem arz eden bölgeyi gördükten sonra montaja başladık. Öncelikle duvarın kenarından kablo sektik. İki adet kamera takacaktık. Her bir kamera için ikişer tane kablomuz vardı. Bunlar:

** 2x0,75 mm H05VV-F (FVV-n) TTR kablo → ENERJİ

** RG-6/1U koaksiyel kablo → GÖRÜNTÜ

Bu kablolardan 2x0,75 mm'lik olanı enerji iletimi; koaksiyel kablo da görüntü iletimi içindi. Seyyar prize matkapı takarak matkap yardımıyla kameraları yerlerine tutturduk. Ardından ayar vidalarını alyanla gevşete-tek ayar yaptık. Ayar için ben kameranın yanında kaldım. Teknikerimiz



monitörün yanına gitti. Görüntüyü monitörün başında izleyen teknikerimizin yönlendirmeleri doğrultusunda sağa, sola, yukarı, aşağı kameraları oynatarak; zoom ve focus ile oynayarak son ayarları yaptık; en uygun hale getirdik.

Not : 100

Kontrol Edenin İmzası :

[Handwritten Signature]

Yapılan İş : Ethernet Kablo Yapımı

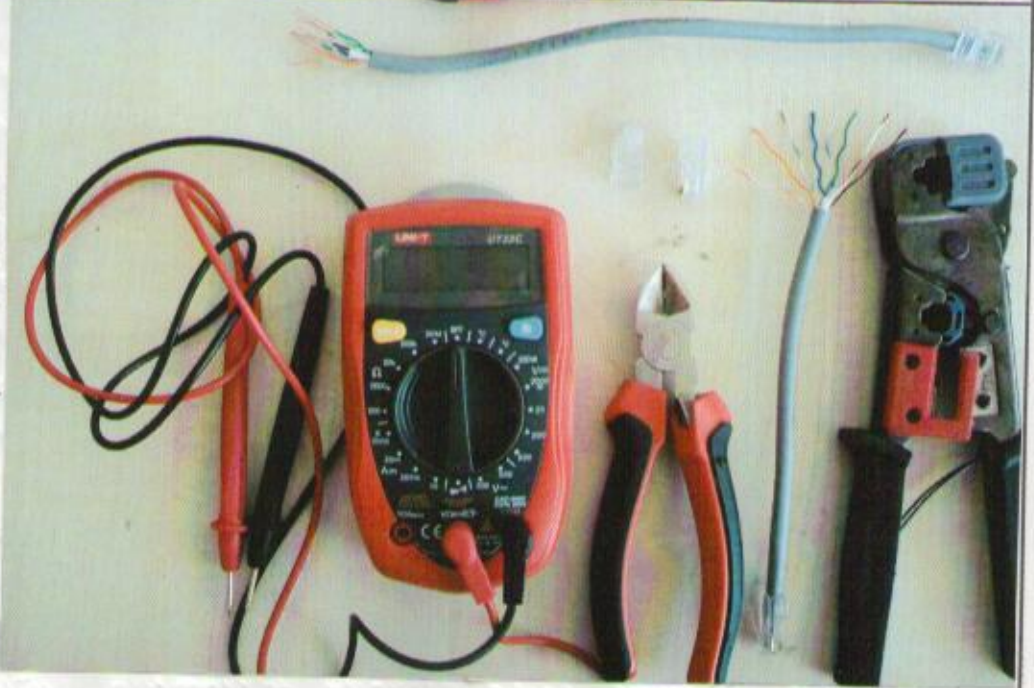
KISIM : Teknik

İş Müddeti10.....Saat

Resim No:

Malzeme:.....

Bugün ofiste proje çalışması yapıldı. Önümüzdeki projeler kapsamında sözleşme ve teklif hazırlıkları yapılarak, sistemlere başlandı. Bir yandan bu çalışmalara istinad ettim. Öte yandan ethernet kablo yapımını öğrendim.



Zor bir iş değildi; ancak hızlı yapabilmek için bol pratik gerektiren ve bazı püf noktaların bilinmesi gereken bir işti: UTP kablo yapmak için öncelikle elimizde RJ45 pensesi ve bir kablo olmalıdır. Kablo yapımına başlamadan önce karar vermemiz gereken kabloların ne tür olması ve hangi amaçla kullanacağımızdır. 3 çeşit kablolar var:

1. Straight Through (Düz kablo) → PC-HUB, PC-SWITCH, HUB-SWITCH
2. Cross-over (Çapraz kablo) → PC-PC, HUB-HUB, SWITCH-SWITCH
3. Roll over kablo → PC-ROUTER

*** Bizim işimiz genelde PC'den switch'e bağlanarak sistem konfigurasyonu olduğu için "düz kablo" yapmayı öğrendim. Burada en önemli nokta renk kodlamasıydı: Yeşil-beyaz, yeşil, turuncu-beyaz, mavi, mavi-beyaz, turuncu, kahverengi-beyaz, kahverengi şeklinde bir uç sakıldığında diğer uca aynı olmalıydı. Ya da bizim hep yaptığımız şekilde bir uç: turuncu-beyaz, turuncu, yeşil-beyaz, mavi, mavi-beyaz, yeşil, kahverengi-beyaz, kahverengi olduğunda diğer uca aynı bu şekilde sıralanmalı. Çalıştığını test etmek için de multimeter kısa devre testi moduna getirilerek aynı renkleri aynı sırada olduğu kontrol edilir.

Not : 100

Kontrol Edenin İmzası :