

Şekil1: SCADA arayüz tasarımı

Bu bölümdeki SCADA arayüzü InTouch programı ile oluşturulmuştur. Bu programın büyük bir sembol kütüphanesi bulunmaktadır. Görsellik bu tip sistemlerde önemli bir unsur olduğu için var olan kütüphaneyi genişletmek için birçok alternatif konulmuştur. Veri tabanında olmayan simgeler dışarıda editörler yardımıyla tasarlanıp sisteme eklenebilmektedir. Revizyonu yapılanfabrikasının SCADA arayüzünün üzerine birtakım eklemeler yapılmıştır. Sistem SCADA ya altyapı oluşturan unity programında lojik işlem birimleri eklenerek çalışmaya hazır hale getirilmiştir. Şekil1 de görüldüğü gibi mevcut arayüzde birtakım yapısal eklemelere ihtiyaç duyulması sonucu donanım ile ilişkili yazılım eklemeleri yapılmıştır.

INTOUCH

InTouch, ABD kaynaklı Wonderware firmasının tarafından üretilmiş, windows üzerinde uygulama geliştirebilme imkânı sağlayan bir SCADA yazılım paketidir. Bu yazılım sayesinde oldukça etkin MMI (Man-machine interface / İnsan –makine arayüzü) işlemleri yapmak mümkündür. Veri ayar ve gösterim ekranı grafik olarak düzenlenmiştir.

InTouch yazılımının temel bileşenleri

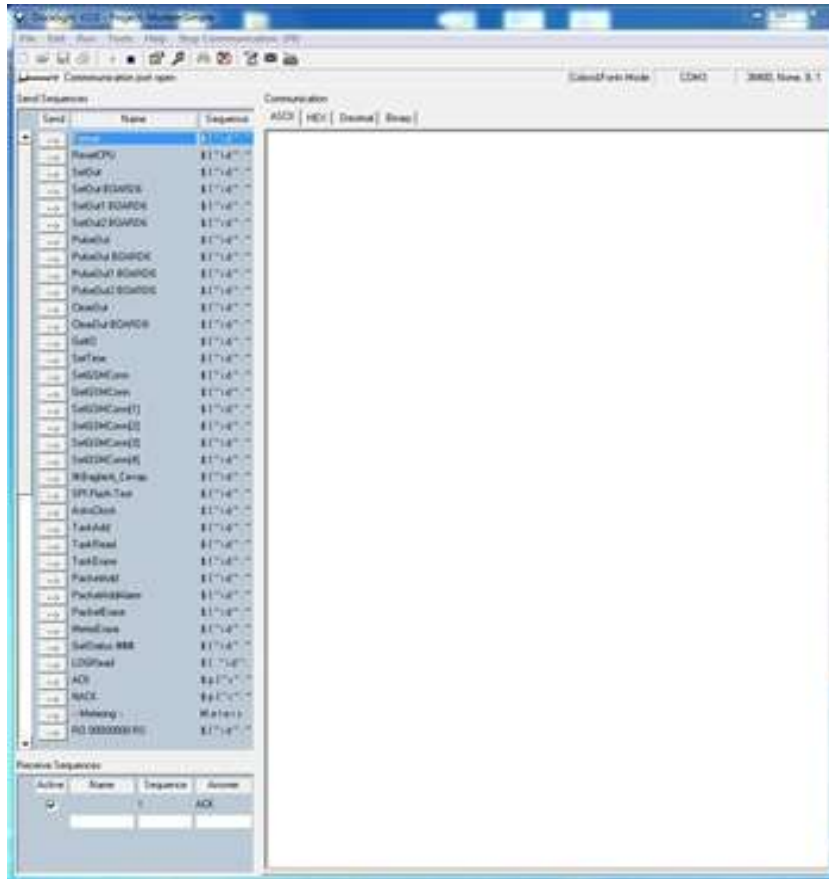
- +Windows Maker
- +Windows Viewer
- +Application Manager

Veriler InTouch veritabanı tarafından kontrol edilmektedir. InTouch veritabanında tutulan veriler, Etiket (Tagname) olarak adlandırılırlar ve etiket sözlüğünde (Tagname dictionary) toplanmıştır. Uygulama geliştirilirken bu etiketler kullanılır.

DENETÇİ		İŞYERİ EĞİTİM YETKİLİSİ	
Onay (İmza & Kaşe)		Onay (İmza & Kaşe)	
/ /2015		/ /2015	

GSM modemlerin alt kartları ve üst kartları birleştirilerek üzerinde bulunan Texas Instruments firmasının MPS430F5419A işlemcisine program yüklemesi yapıp gerekli testleri gerçekleştirilmiştir. Testten geçemeyen cihazların gerekli onarımları yapıp tekrar teste tabii tutulmuştur.

Test işleminde; docklight seri haberleşme programı yardımıyla GSM modemlere komut gönderilir. Bu komutlar işlemciyi resetle, modeme bağlı bir sayaç var ise sayacın seri numarasını girip sayaç üzerindeki endeksi okuma, modem üzerinde bulunan röleleri 1 yap, 0 yap gibi farklı komutlardan oluşmaktadır. GSM modemde herhangi bir problem yok ise bu komutları yerine getirip, gerekli geri dönüşleri yapmalıdır. Şekil 11'de Docklight programının ara yüzü gösterilmektedir, gönderilen komutlarda firma için önem arz eden şifreler ve program kotları olduğu için o bölge gösterilmemiştir.



Şekil 11: Docklight programı ara yüzü

DENETÇİ		İŞYERİ EĞİTİM YETKİLİSİ	
Onay (İmza & Kaşe)		Onay (İmza & Kaşe)	
/ /2015		/ /2015	

YAPILAN İŞ:
Buzdolabı Ozonatörünün (Active Oxygen) İncelenmesi

TARİH
13/05/2015

..... buzdolapları için tasarlanan ozonatörler incelenmiştir. Ozonatörlerin buzdolabı içerisindeki bakteri oluşumunu %90 a kadar azalttığı öğrenilmiştir. Şekil.1'de gösterilen ozonatör direk elektronik kart üzerinden 230 V AC, 50 Hz çalışma frekansında çalıştığı görülmüştür. Ozonatörlerin 4 dakika ON konumunda, 26 dakika OFF konumunda olduğu belirtilmiştir. Ozonatörlerin buzdolabındaki kullanım amacının yiyecekleri uzun süre bozulmadan saklayabilme ve kötü koku oluşumunu engellemesi olduğu anlaşılmıştır. Çalışma durumunda iken buzdolabı içerisine sürekli oksijen sağladığı ve mikro organizma oluşumunu engellediği anlaşılmıştır. Şekil.2'de ozonatörün çalışma esnasındaki bir görüntüsü, Şekil.3'de ise buzdolabı içindeki yeri gösterilmiştir.



Şekil.1. Ozonatör



Şekil.2. Çalışma esnasındaki şekli



Şekil.3. Buzdolabı içindeki yeri

DENETÇİ	İŞYERİ EĞİTİM YETKİLİSİ
Onay (İmza & Kaşe)	Onay (İmza & Kaşe)
/ /2015	/ /2015

Cree Power LED



Boyut (mm x mm)	13.35 x 13.35
Max. Sürme Akımı (A) - White	1
Max. Güç (W) - White	10.9
Işık Çıkışı - White	300-1000
Sürme Gerilimi @ 0.35 A (V) 85°C - White	18
Yayılma Açısı (derece) - White	110
Termal Direnç (°C/W) - White	11

Şekil 1 Cree Power LED

Tablo 1 Cree Power LED Özellikleri

Armatürde kullanılan led 1A'lık akıma kadar sürülebilmektedir fakat ışık akısının %100ü ledin üreticisi tarafından 350mA civarında belirlenmiştir. Dolayısıyla ledin aşırı ısınmasını ve uzun ömürlü olmasını sağlamak için 350mA sabit akım kaynağı kullanılmıştır.

Mimari aydınlatma spotlarından olan Nero modeli yapımı için öncelikle alüminyum döküm soğutuculara şekil69da görülen ledi yerleştirmek için vida delikleri açılmıştır. Ardından ledin alt kısmına ledin ısısını alüminyuma aktarmak için termal macun sürülmüştür. Işığın yayılmasını sınırlamak için 23°lik reflektör yerleştirilmiştir. Ve ürüne görsellik kazandırmak, bütün bileşenleri bir arada tutmak için beyaz metal kapak aparatı takılmıştır. En son olarak da sabit akım ve değişken gerilime sahip sürücü takılarak armatür test edilmiştir.

Armatürün sürücüsü takıldıktan sonra 7 W güç harcadığı hesaplanmıştır.

DENETÇİ		İŞYERİ EĞİTİM YETKİLİSİ	
Onay (İmza & Kaşe)		Onay (İmza & Kaşe)	
/ /2014		/ /2014	

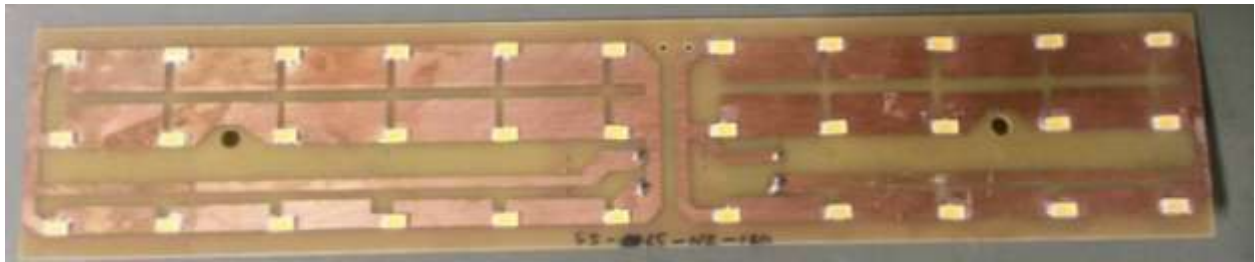
Altium programında 5'li seri ve 6'lı seri olacak şekilde tekrar çizilmiştir. 5 li seri de gereken gerilim $5 \times 3 = 15V$, 6'lı seride ise $6 \times 3 = 18V$ olacağından dolayı devrenin beslemesi 24 V güç kaynağıyla yapılacak hale getirilmiştir.

Baskı Devre Basımı

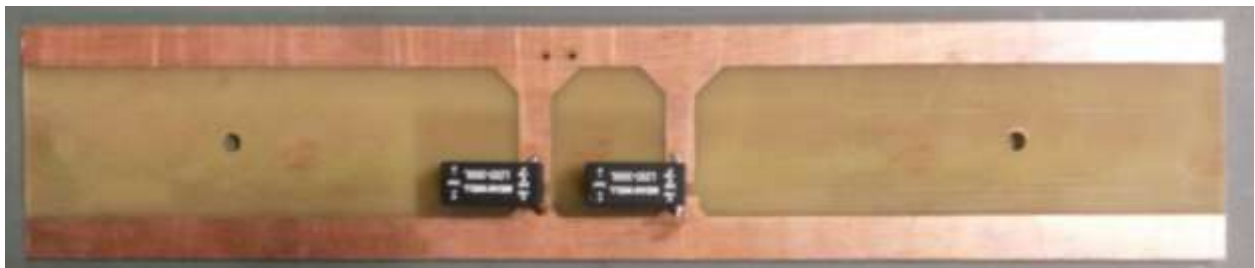
Baskı devre çiziminin ardından baskı devrenin basılması işlemine geçilmiştir.

Çizilen devrenin aktarma kâğıdına çıktısı alınmıştır. Gereken ölçülere göre çift taraflı fr-4 bakır yüzeyli plaket cnc giyotinde kesilmiştir. Alkolle temizlendikten sonra çift taraflı plaketin bir yüzeyine tek taraf çizimi ters konulup ütülenmeye başlanmıştır. Plaket çift taraflı olduğundan elemanların hizalanması çok önemlidir bu yüzden birinci taraf ütülendikten sonra eleman delikleri delinmiştir. Bu şekilde diğer yüzeyin kâğıdı delikler yardımıyla hizalanarak kartın diğer yüzüne ters konulmuş ve ütülenmiştir.

Hidroklorik asit, hidrojen peroksit ve sudan oluşan çözücü karışım hazırlanmıştır. Karışımın içerisine atılan bakır yüzeyli plaketin gereksiz kısımlarındaki bakır çıkana kadar beklenmiştir. Ardından karışımdan çıkartılan plaketler su yardımıyla çözücü sıvıdan temizlenmiştir. Yüzeylerin üzerinde kalan tonerler ise tinerle temizlenmiştir.



Şekil 2 Basılan Devrenin Üst Yüzeyi



Şekil 3 Basılan Devrenin Alt Yüzeyi

DENETÇİ		İŞYERİ EĞİTİM YETKİLİSİ	
Onay (İmza & Kaşe)		Onay (İmza & Kaşe)	
/ /2014		/ /2014	



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
FAKÜLTE-SANAYİ KOORDİNATÖRLÜĞÜ
İŞYERİ EĞİTİMİ GÜNLÜK RAPOR

Doküman No	TF-IE-F07.04
Yayın Tarihi	15.05.2014
Revizyon No	0.1
Sayfa No	22

YAPILAN İŞ: Topraklama ölçümlerinin yapılması

TARİH
10 / 03 / 2015

Buhar türbinleriyle atık enerji dönüşümü projesinin inşaat aşaması devam etmektedir. Zamanla iklim şartlarına bağlı olarak toprağın durumu değişmektedir. Düzenli olarak ölçümlerinin yapılması gerekmektedir. İnşaatlar 10 mart itibariyle yükselmektedir. Topraklama şeritleri de yükselen binaya uygun olarak yükselmektedir.

Toprak megeriyle 5 farklı konumda ölçümler yapılmıştır. Ölçüm için ilk önce topraklama kazıkları ölçüm yapılacak yere çakılmıştır. 4 adet timsah proplu kablo renk sırasına göre (mavi, kırmızı, yeşil, siyah) cihaza takılmıştır. Mavi ve kırmızı prop şerit üzerine yeşil ve siyah çakılan iki adet topraklama kazıklarına bağlanmıştır. Cihazı 3W (topraklama direnci) konumunda ölçmek üzere ayarlanmıştır. Yapılan ölçüm üzerine elektrik bakıma ait işletme topraklaması 0.44, HB inşaata ait topraklamada 0.52 Ω direnç kaydedilmiştir. Bu değerlerin fotoğrafı çekilmiş değerler kaydedilmiştir. Ölçümler bittikten iş terbiyesine göre kablolar toplanmış kazıklar çakılmıştır. Sonuçlar gerekli amirlere bildirilmiştir. Elektrik bakıma ait işletme topraklaması Resim1'de HB inşaata ait topraklama sonucu Resim2'de gösterilmiştir.



Resim2: Elektrik bakıma ait topraklama



Resim2: HB inşaata ait topraklama

DENETÇİ	İŞYERİ EĞİTİM YETKİLİSİ
Onay (İmza & Kaşe)	Onay (İmza & Kaşe)
/ /2015	/ /2015



T.C
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
FAKÜLTE-SANAYİ KOORDİNATÖRLÜĞÜ
İŞYERİ EĞİTİMİ HAFTALIK İŞ PLANLARI

Doküman No	TF-IE-F07.02
Yayın Tarihi	05.02.2015
Revizyon No	0.1
Sayfa No	5

4.HAFTA

02.03.015	PAZARTESİ	Tako dinamo hakkında bilgi alınması Tako jenaratör DC motorların devir bilgisini alan bi enkoderdir. Bu enkoder hakkında bilgi alınması.
03.03.015	SALI	Kömür değirmeni-2 ana tahrik motorunda kollektör arızasının giderilmesi DC 650 kW tahrik motorunun kollektör dilimlerinin silindiği görüldü. Bu arızanın giderilmesi.
04.03.015	ÇARŞAMBA	Sosyal tesisler için motor panosunun yapılması Sosyal tesislerde ki eski ve yeni kazan dairesinde bulunan motor panolarının değiştirilmesi.
05.03.015	PERŞEMBE	Paketleme ünitesinde Silo-5 çatı katına siren montajı yapılması Hava sirkülasyonun oluşturan 1.1 kW 3 fazlı asenkron motoru bulunduran siren sisteminin devreye alınması.
06.03.015	CUMA	ABB marka motor sürücünün testi ve Kömür Değirmeni-1 e montajlanması 5.5 kW helezon motorunu kontrol edecek motor sürücünün test edilmesi ve bağlantılarının yapılarak motora bağlanması.
07.03.015	CUMARTESİ	
08.03.015	PAZAR	

DENETÇİ		İŞYERİ EĞİTİM YETKİLİSİ	
/ /2015		/ /2015	



T.C
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
FAKÜLTE-SANAYİ KOORDİNATÖRLÜĞÜ
İŞYERİ EĞİTİMİ HAFTALIK İŞ PLANLARI

Doküman No	TF-IE-F07.02
Yayın Tarihi	05.02.2015
Revizyon No	0.1
Sayfa No	9

8.HAFTA

30.03.015	PAZARTESİ	Trafoaların depodan CM-5' e taşınması 3 adet güç trafosunun Çimento Değirmeni-5'e taşınması.
31.03.015	SALI	Kömür Değirmeni-2 de termoelement değışimi Sıcaklı algılayıcısı termoelement değıştirilmesi.
01.04.015	ÇARŞAMBA	Kesicilerin depodan CM-5' e taşınması 8 adet kesicinin Çimento Değirmeni-5'e taşınması.
02.04.015	PERŞEMBE	Sistem vantilatörü sürücüsünün CM-5'e taşınması 3700 V sürücünün Çimento Değirmeni-5'e taşınması.
03.04.015	CUMA	Tras kurutma için kapı otomatığı yapılması Tras kurutma trombolini çalışırken platforma geçişi engelleyecek kapı tesisatının yapılması.
04.04.015	CUMARTESİ	
05.04.015	PAZAR	

DENETÇİ	İŞYERİ EĞİTİM YETKİLİSİ
/ /2015	/ /2015