

Yorka Yazılım Dokuma Otomasyonu Projesi

KONU : Dokuma Üretim Takibi ve Otomasyonu

GENEL TANIMLAMA:

Projenin amacı, gerçek zamanlı üretim bilgisi sağlamak için fabrika bünyesinde hali hazırda çalışmakta olan muhtelif marka ve özellikte dokuma makinesinden veri toplamak; yönetim bilgisi ve karar destek sistemi için esnek raporlama imkanı sağlamaktır.

Projeyi oluşturan ana modüller:

- Sipariş Takip
- Üretim Planlama
- Stok Takip (İplik – Ham mal – kalite kontrollü mal)
- Dokuma Üretim Takip
- Kalite Kontrol

Proje, yazılım ve donanım olmak üzere iki öğeden oluşmaktadır.

DONANIM

1)TEKNİK ÖZELLİKLER:

a) Tezgah Bağlantıları: Projeye göre bir dokuma tezgahından 7 adet sinyal dinlenecektir. Bu sinyaller kullanıcının isteğine göre sıralanacak ve firma çapında standart olacaktır. Tezgahlarda bulunan 24Volt'luk uyarı lambalarının çıkışları kullanılabileceği gibi, ayrı butonlar da kullanılabilir. Bir tezgahtan

Yorka Yazılım Dokuma Otomasyonu Projesi

sinyallerin alınması ve tezgah iç bağlantılarının yapılması firma teknik sorumlusu tarafından yapılacaktır.

- b) Bilgi Toplama Üniteleri:** Bilgi toplama ünitesi ile tezgahların sinyalleri toplanacaktır. Her tezgah için bir giriş devresi bulunacaktır. Bu giriş devreleri tezgah sinyallerini düzenleyerek PLC sinyallerine çevirecektir. 200 tezgahlık bir işletmede 5 adet bilgi toplama ünitesi kullanılacaktır. Bu üniteler isteğe göre kırkarlı guruplar halinde arttırılabilir.
- c) Sunucu :** Sunucu, PLC sistemi ile haberleşerek bilgileri sistem yazılımlarına uygun hale getirecektir. Bu sunucu üzerinde çalışan uygulamalarda kullanıcı ara yüzü bulunmayacak, kod çözücü ve veri işleme fonksiyonları olacaktır.
- d) Haberleşme :** Bilgi toplama üniteleri arasında kurulacak ağ RS485 üzerinden sağlanacaktır. Bu ağın 32 üniteye kadar genişleme ve 1500 metre uzunluğa ulaşma kapasitesi bulunmaktadır. Birinci üniteye eklenecek bir haberleşme ünitesi ile RS232 üzerinden sunucuyla bağlantı kurulacaktır. Bu yüzden birinci ünite ile sunucu yakın (max. 15m.) konumlandırılacaktır. Sunucu ise yerel alan ağına Ethernet ile bağlanacaktır.
- e) Kabloleme:** Tezgahlardan yerel alan ağına kadar olan tüm kabloleme bu proje dahilindedir. Seri bağlantılar dışındaki bütün kabloleme FTP tipi 8 kanallı EMC korumalı kablolar ile yapılacaktır. Tezgahlardan gelen kabloların ünitelere girişi standart olması düşünülerek RJ45 konnektörleri ile yapılacaktır.

Yorka Yazılım Dokuma Otomasyonu Projesi

2) TEKNOLOJİ:

Her tezgah için kullanılacak olan giriş kartları özel olarak yaptırılacaktır. Bu kartların fonksiyonu tezgahlardan gelen sinyalleri düzenledikten sonra binary olarak kodlamak ve PLC girişine uygun hale getirmektir. Bu kartların da garanti süresi bir yıldır.

Sistem yapısı ekte görülmektedir.(Şema 1 -2)

YAZILIM

1. Tanımlamalar:

- Müşteri Firma Tanımlama
- Personel Tanımlama
- Vardiya Tanımlama
- Kumaş Cinsi Tanımlama
- Makine Tanımlama
- Hata Kodu Tanımlama
- Kullanıcı Kodu Tanımlama
- Depo Tanımlama
- Kalite Tanımlama
- İplik Tanımlama
- Dokuma Raporu Tanımlama
- Fasoncu Tanımlama

2. Sipariş Takip Modülü:

- Sipariş Giriş Formu
- Sipariş Listesi
- Üretimdeki Siparişler Raporu
- Biten Siparişler Raporu

Yorka Yazılım Dokuma Otomasyonu Projesi

3. Planlama Modülü:

Mevcut makine parkı ve her makinenin kapasitesi baz alınarak, gelen siparişler ileriye dönük olarak planlanır. makinelerin boş kalması önlenerek maksimum verimlilik sağlanır. Planlama iki bölümden oluşur:

- **Malzeme İhtiyaç Planlaması :** Kumaş kartları ve ihtiyaçlara göre iplik ihtiyaçları belirlenir.
- **Üretim Planlama :** Gelen siparişler, çözgü durumları ve tezgah kapasitelerine göre planlanabilir.

Yapılan Planlamaya göre iş emirleri oluşturularak ilgili departmanlara gönderilir. (Haşıl, Dokuma, Boya, Fason vb.)

4. Üretim Takip Modülü:

- **Salon izleme Formu:** Tüm makinelerin durumları bu formdan izlenir. Her makinenin o andaki durumu (çalışıyor, duruyor vb.) hangi siparişi yaptığı ekranda toplu olarak görülebilir.
- **Makine İzleme Formu :** Her makinenin durumu, tek tek ayrıntılı olarak bu formdan izlenebilir. Dokuduğu kumaşın cinsi-özellikleri, proses detayları, verimi, çalışan personel gibi bilgiler bu formdan izlenebilir.

Anlık izlemenin yanı sıra, esnek raporlama imkanı sayesinde her türlü rapor anında hazırlanabilir. Örnek olarak:

- Dönemsel Üretim Raporları (vardiya, aylık, yıllık ...)
- Dönemsel Verim Raporları
- Dönemsel Hata Raporları
- Çalışan Personel Verimliliği

Üretim Takip Otomasyonu İşletmeye Ne Kazandırır?

- Makinelerdeki proseslerin anlık izlenebilirliği sayesinde kararların daha hızlı alınması sağlanır.
- Geniş raporlama imkanı sayesinde üretimde önemli ölçüde artışa gidilir.
- Hataların kaynakları tespit edilerek üretim aşamasında kalite kontrol sağlanır.
- Vardiya ve çalışanların verimleri daha ayrıntılı izlenebilir.
- Raporların hazırlanması ve yönetim kararlarının verilmesinde zamandan ve işgücünden tasarruf sağlar.
- Hesap hataları önlenir.

5. Kalite Kontrol :

Üretilen kumaşların kalite kontrolünde elde edilen veriler bir veritabanına kaydedilir. Bu veriler barkodlu etiket basımı ve raporlamalarda kullanılır.

Kalite kontrol otomasyonunun özellikleri:

- Kumaş metresi encoder vasıtasıyla otomatik olarak alınır, kumaştaki uzama katsayısı hesaplanarak gerçek top uzunluğu elde edilir.
- Hata kodları makine üzerindeki kontrol panelinden çalışan tarafından girilir. Hatanın metresi otomatik olarak alınır.
- Kumaş kalitesi, önceden tanımlanan kriterlere göre bilgisayar tarafından otomatik hesaplanır.
- Her top için üzerinde gerekli bilgilerin yer aldığı barkod etiketi bastırılır.
- Her top için detaylı bir hata raporu çıkartılır.
- Günlük, aylık ve vardiya bazında raporlar alınabilir.
- Sistem elektronik kantara bağlanarak, etiket basımından önce tartılıp kaydedilir. Etiketlerde ağırlık bilgisi de belirtilir.

Yorka Yazılım Dokuma Otomasyonu Projesi

000002504712

YORKA
yazılım

PARTİ NO :
KUMAŞ KODU :
RENK-DESEN :
EN:
METRAJ :
AĞIRLIK :
KALİTE :
PERSONEL :
TARİH :

Kalite Kontrol İçin Gerekli Donanım:

1. Her Makine için Operatör Bilgi Giriş Terminali
2. 1 Adet Veri Toplama Bilgisayarı (PC)
3. Her Makine İçin Encoder
4. 2 Adet Seri Çoklayıcı Kart
5. Kablolama

Kalite Kontrol sisteminin çalışma sistemi şema 3 de gösterilmiştir.

Yorka Yazılım Dokuma Otomasyonu Projesi

Mak.N	Durum	Hata	Personel	Rand	Randman
1		Zemin Hatası	kamil yürükoğlu		
2		Zemin Hatası	kazım yürükoğlu		
3		Atkı Hatası	kamil yürükoğlu		
4		Çalışıyor	kazım yürükoğlu		
5		Çalışıyor	kamil yürükoğlu		
6		Zemin Hatası	kazım yürükoğlu		

Makine No: 6

Durum:

Hata:

Personel:

Randman:

Salon No:

Vardiya No:

Randman:

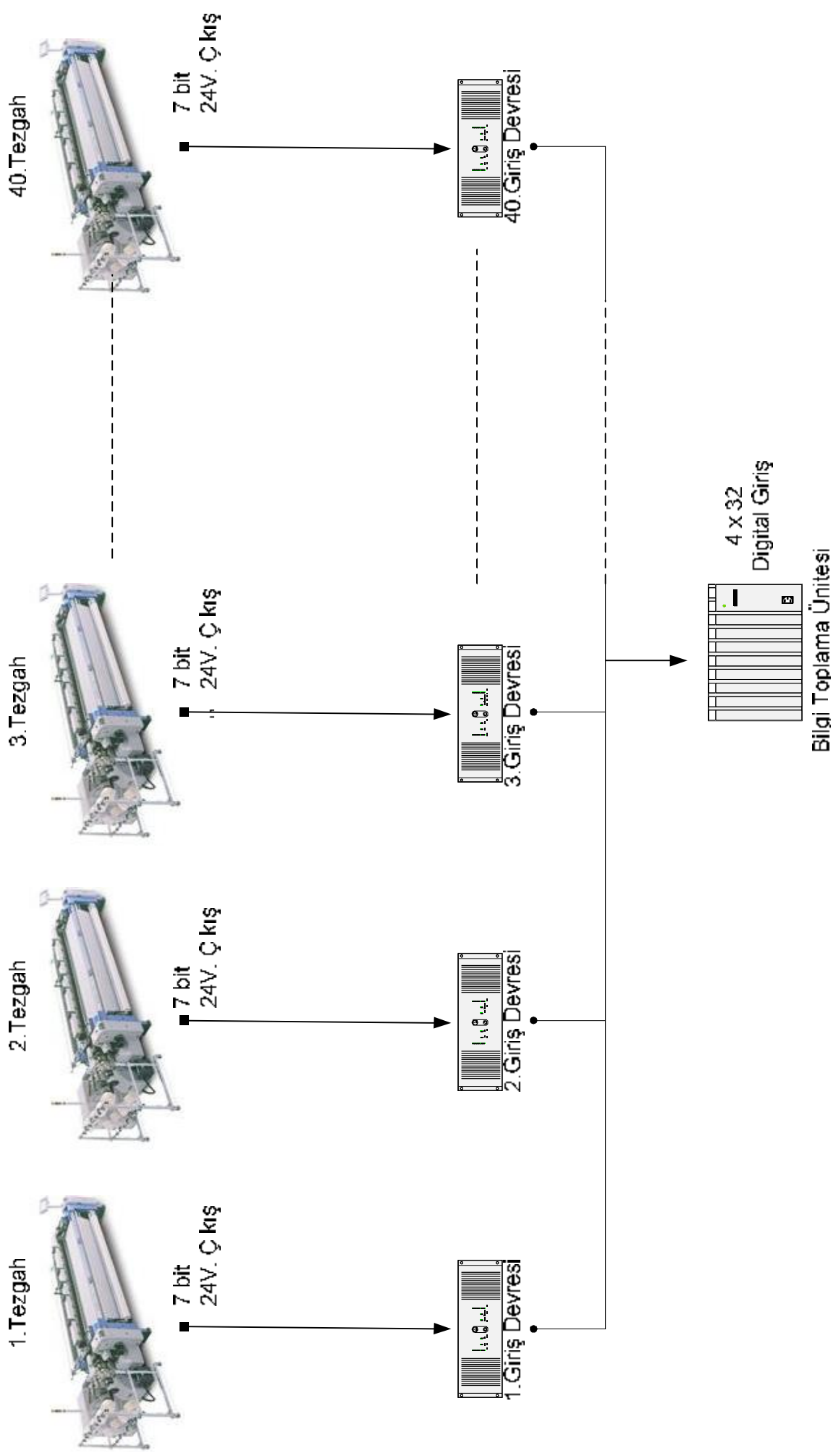
Randman:

Makine İzleme yazılımımızdan bir ekran görüntüsü.

Görüldüğü gibi her makinenin çalışma durumu, verimi ve personeli ile ilgili bilgiler ayrıntılı ve anlık olarak izlenebilmekte.

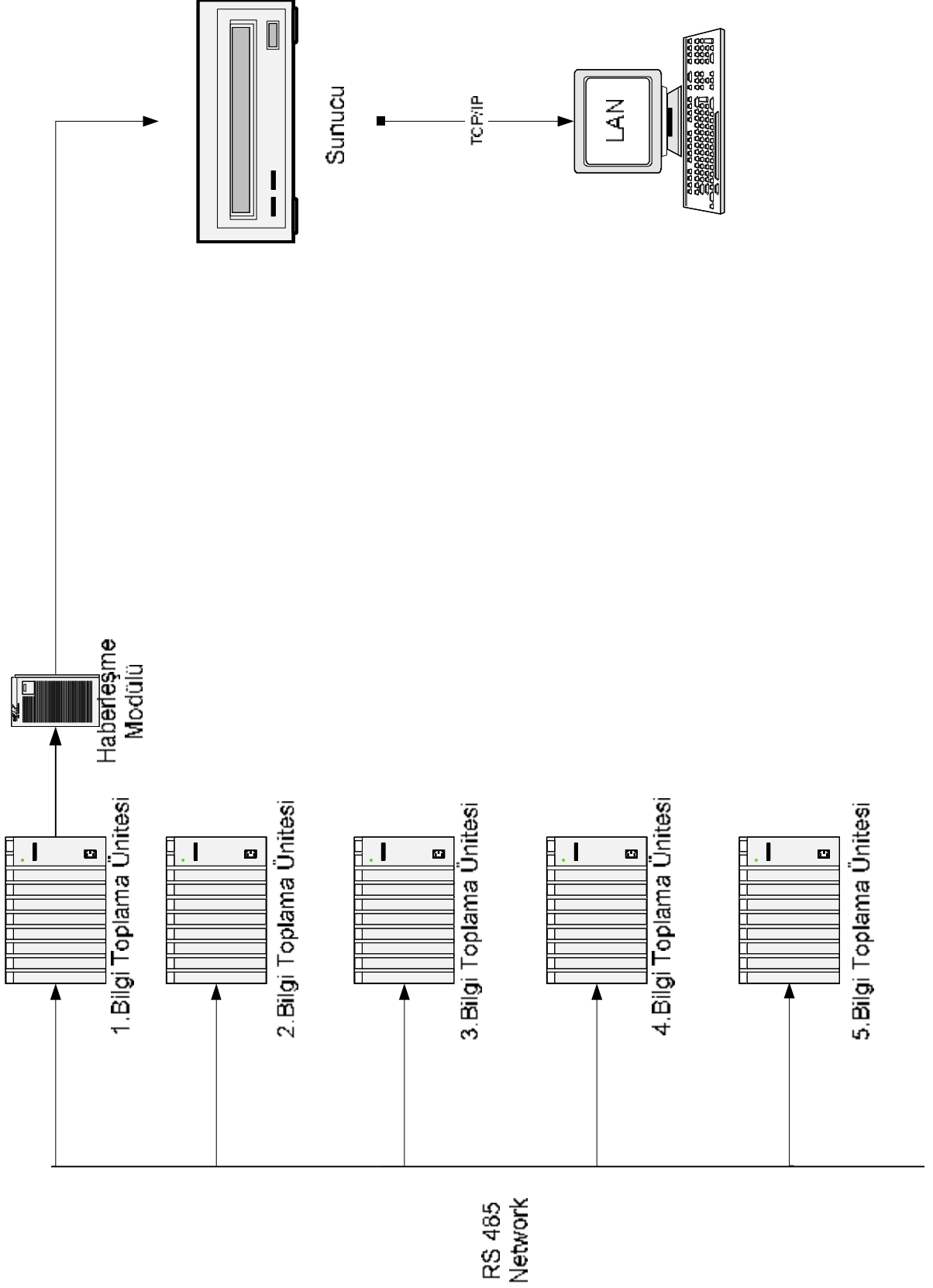
BİLGİ TOPLAMA ÜNİTESİ

(Şema 2)



(Şema 1)

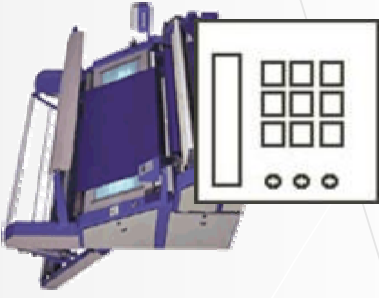
BİLGİ TOPLAMA AĞI



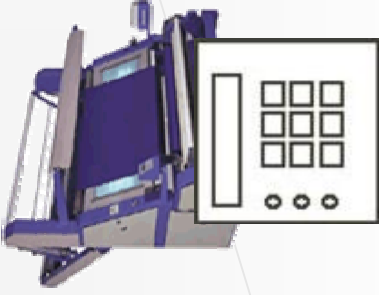
(ŞEMA 3)

KALİTE KONTROL OTOMASYONU

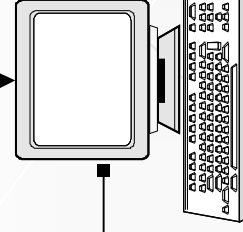
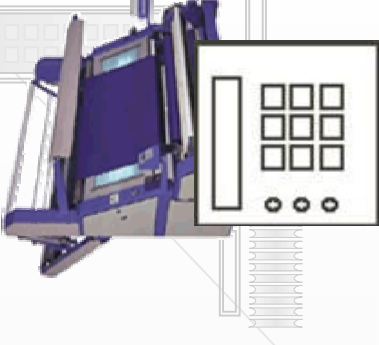
KALİTE KONTROL 1



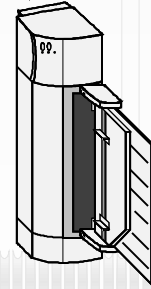
KALİTE KONTROL 2



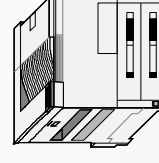
KALİTE KONTROL 10



LAN



INKJET YAZICI



BARKOD YAZICI

ETİKET

