

FONKSİYONEL SPESİFİKASYON (FS)

Proje No : EMG-21-032
Tarih : 02.06.2021
Döküman Ref Numarası : EMG-21-032.FS

OTOMATİK LİNEER TİP YUVARLAK ŞİŞE SELF ETİKET MAKİNESİ

M-ETK-A03



Fonksiyonel Spesifikasyon (FS)



EMG-21-032.FS

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

2

Döküman Onayı

Hazırlayan

İsim	Departman/Fonksiyon	Tarih	İmza

Onaylayan

İsim	Departman/Fonksiyon	Tarih	İmza

Revizyon Tarihçesi

Rev.No.	Tarih	Hazırlayan	Değişikliğin Tanımı
01	02.06.2021		İlk versiyon





Fonksiyonel Spesifikasyon (FS)



EMG-21-032.FS

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

3

1.	Amaç.....	4
2.	Kapsam.....	4
3.	Sistem / Ekipmanın Tanımı.....	4
3.1	Ekipman / Sistemin Tanımı.....	4
3.2	Makine Teknik Verileri.....	4
3.3	Kural ve Regülasyonlar.....	5
3.4	Sistem Çizimleri.....	5
3.5	Sistem Genel Görünüş.....	6
4.	Fonksiyonel Tanım.....	6
5.	Montaj Parçaların Tanımı.....	7
5.1	Elektrik Kabini - Otomasyon Sistemi & PC.....	7
5.2	Fonksiyon.....	7
5.3	Operasyonel Fonksiyon.....	7
6.	Sistem İşlevselliği.....	7
6.1	Operasyonel Modları.....	7
7.	Kullanılan Yazılımın Tanımlanması.....	8
7.1	Yazılıma Genel Bakış.....	9
7.2	Alarm Sinyali.....	9
8.	Başlangıç Şartları.....	9
9.	Hata Durumları.....	9
10.	Güvenlik Konsepti Tanımlaması.....	10
10.1	Genel Tanımlama.....	10
10.2	Acil Stop Butonu.....	10
11.	Ortam kaynaklı arıza durumunda sistem hatası.....	10
11.1	Güç Besleme.....	10
12.	Ekler.....	10
13.	Yorumlar ve Açıklamalar.....	11





Fonksiyonel Spesifikasyon (FS)



EMG-21-032.FS

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

4

1. Amaç

Bu fonksiyonel spesifikasyon dokümanının amacı Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi ve bileşenleri projesinin dizayn ve fonksiyonunun sistem dizayn eden tarafından tanımlanmasıdır.

2. Kapsam

Bu fonksiyonel spesifikasyon dokümanı Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi otomasyon sistemi ve otomasyon sistemini ve ilgili bileşenleri için hazırlanmıştır.

3. Sistem / Ekipmanın Tanımı

3.1 Ekipman / Sistemin Tanımı

EMG-21-032 sipariş-proje kodlu Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi aşağıdaki ekipman ve bileşenlerinden oluşur.

Ekipman Adı	Ekipman Kodu	Ekipman / Seri No
Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi	M-ETK-A03	3629

3.2 Makine Teknik Verileri

Machine	YUVARLAK YÜZEY ETİKET MAKİNESİ
Type	M-ETK-A03
Machine-No	3629
Weight	350 kg
Supply Voltage	3 Faz 380V 50 Hz
Power Consumption	1.5 kW
Air Sply	4-6 bar





Fonksiyonel Spesifikasyon (FS)



EMG-21-032.FS

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

5

Otomasyon Paneli / Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi – 3629
Ekipman paslanmaz çelik elektrik kabinine sahiptir
Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi türkçe yapılmıştır.
AC supply
DC supply
Kabin Ölçüsü : 950L x 550W x 900H
Power Supply Sistemi
Operatör Konsolü
Dokunmatik monitör
Türkçe / İngilizce kullanıcı ekranı
Controller (CPU)
Beckhoff CX5130-0122 Basic Cpu Modüle CX5130 Microsoft PC tabanlı Windows 7 Embedded Software
Electric installation
Koruma sınıfı IP44, IP32, P55, IP65 IP66 mevcut
Sensorler tak-çıkart dizayna sahiptir.
Tüm elektrik bağlantıları numaralandırılmış ve etiketlenmiştir.

3.3 Kural ve Regülasyonlar

Makine aşağıdaki kurallara ve düzenlemelere uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir.

ISO 9001 : 2015	EMG-21-032.3629.FS_EK.3	Otomatik Ambalaj Makinaları Tasarımı, Geliştirilmesi, Üretimi, Satışı ve Servisi
0421 19-TSEK-01/01	EMG-21-032.3629.FS_EK.4	ETİKET YAPIŞTIRMA MAKİNALARI (SOĞUK TUTKALLI, ERİMiŞ TUTKALLI, KENDİNDEN TUTKALLI)"

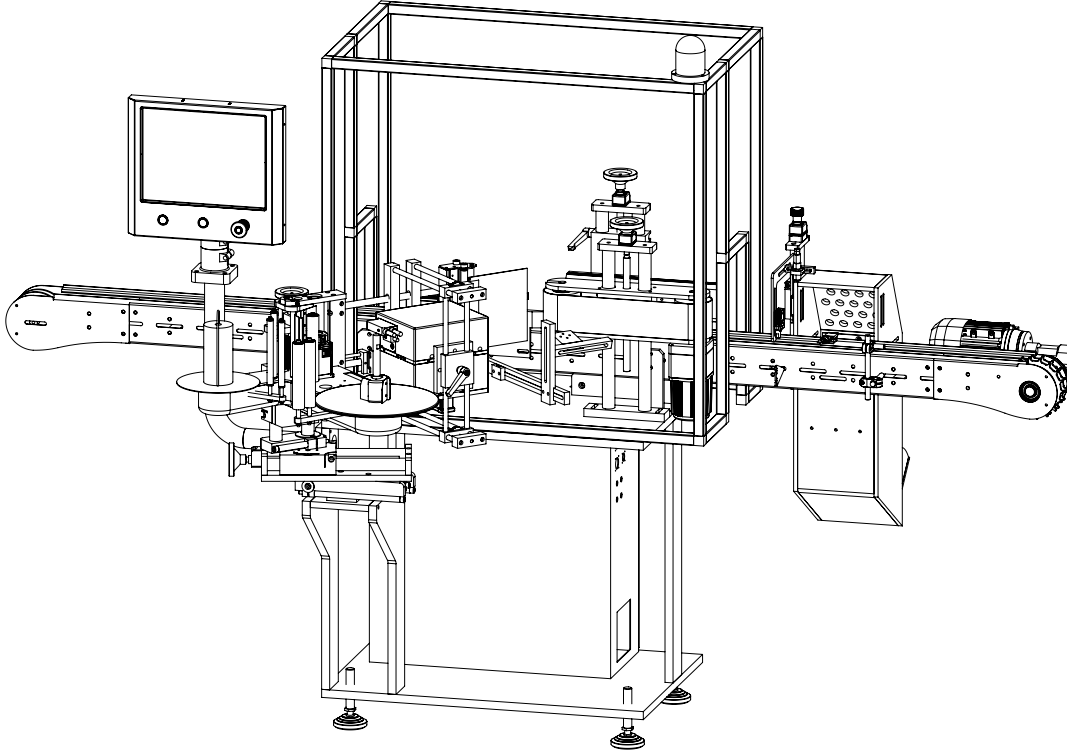
3.4 Sistem Çizimleri

Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi Elektrik Şeması, I/O List	EMG-21-032.3629.FS_EK.1
Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi Komponent Listesi	EMG-21-032.3629.FS_EK.2





3.5 Sistem Genel Görünüş



4. Fonksiyonel Tanım

Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi aşağıdaki ekipman ve sistemlerden oluşur;

- Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi
- Kullanıcı ve Yönetim Panelleri PC & Yazılım

Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi 'ne ait tüm elektriksel yönetim işlevlerini yerine getirir.

Tüm operasyon sistemleri otomasyon panosu ile yönetilir. Bilgisayar sistemi de panoya bağlıdır ve CPU lerden gelen inputlar yazılım sayesinde kullanıcı arayüzünde görüntülenir.

Makina operasyonel spesifikasyonları kapsamında ayarlanabilen parametrelere sahiptir ve prosesi tam otomatik olarak yönetir.



Fonksiyonel Spesifikasyon (FS)



EMG-21-032.FS

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

7

Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi, sisteme beslenen şişelerin etiketlenmesi işlemi için kullanılır.

Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi belirtilen limitler dahilinde ayarlanan şişe boyuna göre etiketleme işlemi yapar. Sürekli beslenen konveyörden gelen şişeler yıldız ayırıcı ile aralarına mesafe koyularak etiketleme işlemi yapar. Şişe üzerinde etiket yoksa, OCR ve PHC hatalıysa reject edilir.

Her bir sistemde güvenlik ve operasyonel alarmlar mevcuttur. Bilgisayar altyapısı bu alarmları eş zamanlı olarak kaydeder.

5. Montaj Parçaların Tanımı

5.1 Elektrik Kabini - Otomasyon Sistemi & PC

5.2 Fonksiyon

CPU kontrol üniteleri, sürücüler ve elektriksel komponentler, transmitterler ve konvertörler

5.3 Operasyonel Fonksiyon

Tüm hat ekipmanları bileşenleri için;

HMI Sistemi altyapısı, Monitör

Kullanıcı yönetimi, data yönetimi, program yönetimi ve limit belirleme bu sistem ile yönetilir.

6. Sistem İşlevselliği

6.1 Operasyonel Modları

Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi Operasyon Modları

Manuel Kontrol	Yazılımsal jog butonu basıldığında 1 adet etiket verir.
Reçete Kontrol	Seçilen reçete tipine göre çalışır

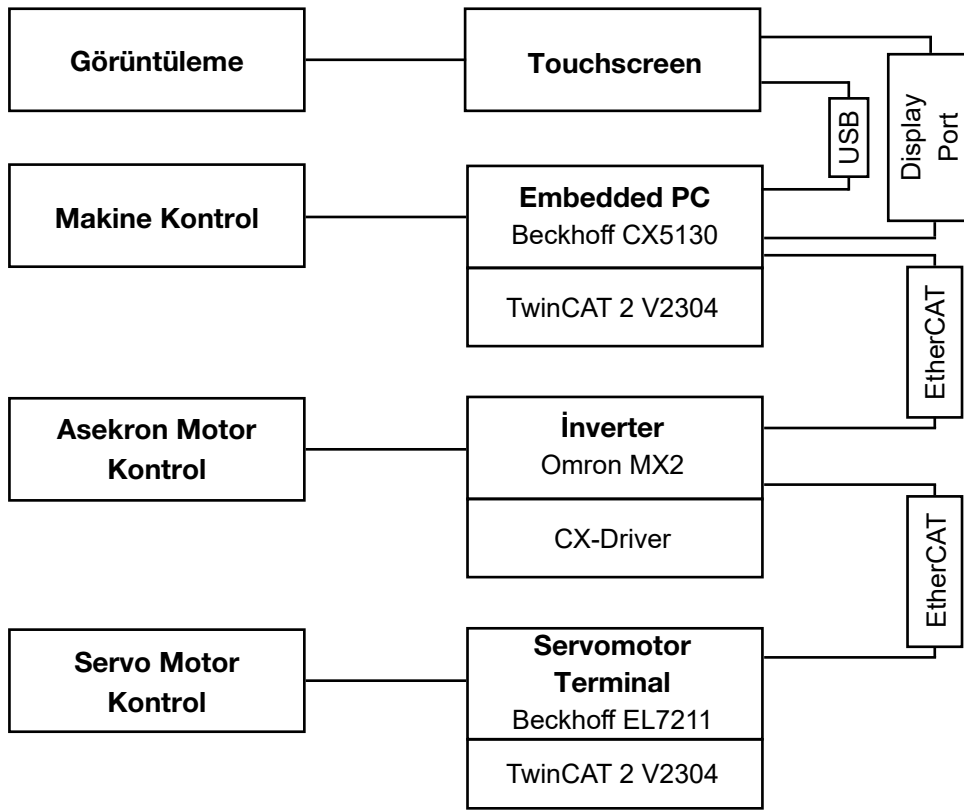




7. Kullanılan Yazılımın Tanımlanması

Sistem Mimarisi ;

Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi



	Fonksiyonel Spesifikasyon (FS)					 www.bilimilac.com.tr	
EMG-21-032.FS	Rev.No	01	Rev.Tarihi	02.Haziran.2021	Sayfa No	9	

7.1 Yazılıma Genel Bakış

Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi	
Device	Embedded PC
Manufacturer / Type	CX5130-0122
Hardware Version	V3.8 2019-04-05
Operating System	Windows Embedded Standart 32-Bit
Operating System Version	6.1, Build 7601

7.2 Alarm Sinyali

Makinede ışıklı alarm sinyali bulunmaktadır. Alarmlar kaydedilmektedir.

8. Başlangıç Şartları

Otomasyon sistemini başlatmak için aşağıdaki ön gerekliliklerin sağlanması gereklidir.

- Güç açılmalı
- Kullanıcı girişi ile HMI PC panelinden giriş yapılmalı
- Reçete girişi yapılmalı
- Kullanıcı yetkisi dahilinde operasyon başlatılabilir

9. Hata Durumları

- Pano kapakları açık olsa da sistem çalışır.
- Alarmlar ekranda görülür. Alarm resetlendikten sonra sistem çalıştırılabilir.
- Alarmlar bilgi dahilinde kabul edilebilir.
- Alarmlar log halinde kayıtlı tutulur ve silinemez.
- İstenildiği durumda kağıt kopya olarak dışa aktarılabilir.(sisteme yazıcı dahil değildir)



Fonksiyonel Spesifikasyon (FS)



EMG-21-032.FS

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

10

10. Güvenlik Konsepti Tanımlaması

10.1 Genel Tanımlama

Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi üzerinde güvenlik işaretlemeleri yer almaktadır.

10.2 Acil Stop Butonu

Makinada acil stop butonu mevcuttur. Bir E-stop düğmesini kullanarak makine derhal manuel olarak durdurulabilir. E-stop düğmesi bir güvenlik kontrol cihazına bağlanır.

Switch No	Fonksiyon	Aktif Edilme Sonrası	Görülen Mesajlar
100	Emergency stop push button at operator panel	System stops	HMI – Acil Stop Basılı

11. Ortam kaynaklı arıza durumunda sistem hatası

11.1 Güç Besleme

Elektrik kesintisi durumunda, otomasyon sistemi durur. Sistem tamamen enerjisiz durumdadır. Otomasyon paneli prosesin devamlılığı için kesintisiz bir güç kaynağına bağlanmalıdır.

12. Ekler

EMG-21-032.3629.FS_EK.1	: Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi Elektrik Şeması, I/O List
EMG-21-032.3629.FS_EK.2	: Yuvarlak Yüzey Etiket Makinesi Komponent Listesi
EMG-21-032.3629.FS_EK.3	: Otomatik Ambalaj Makinaları Tasarımı, Geliştirilmesi, Üretimi, Satışı ve Servisi
EMG-21-032.3629.FS_EK.4	: ETİKET YAPIŞTIRMA MAKİNALARI (SOĞUK TUTKALLI, ERİMiŞ TUTKALLI, KENDİNDEN TUTKALLI)"





Fonksiyonel Spesifikasyon (FS)



EMG-21-032.FS

Rev.No

01

Rev.Tarihi

02.Haziran.2021

Sayfa No

11

13. Yorumlar ve Açıklamalar

